زراعة المحاصيل الحقلية

الجزء الثاني



تأليف
وصفي زكريا

زراعة المحاصيل الحقلية

الجزء الثاني

* زراعة المحاصيل الحقلية (الجزء الثاني)

* تأليف المهندس وصفي زكريا

* سنة الطباعة2015

كمية الطباعة:500 نسخة.

الترقيم الدولي:

جميع العمليات الفنية والطباعية تمت في:

دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع

يطلب الكتاب على العنوان التالي:

دار ومؤسسة رسلان

للطباعة والنشر والتوزيع

سوريا ـ دمشق ـ جرمانا

هاتف: 00963 11 5627060

هاتف:00963 11 5637060

فاكس: 00963 11 5632860

ص. ب: 259 جرمانا

www.darrislan.com

وصفي زكريـــــا

حياته ومؤلفاتـه

كثيرون منا عرفوا أو سمعوا أو قرؤوا شيئاً مما ألفه المهندس الزراعي وصفي زكريا، العالم الموسوعي والمؤرخ المدقق، ومن قرأ له يدرك مباشرة أنه كاتب موسوعي مدقق وبحاثة متتبع دؤوب، وعلى الرغم من شهرته الأدبية والعلمية والزراعية في سورية وفي أرجاء العالم العربي، وعلى الرغم من جهوده الوطنية وخبرته العلمية، التي قدمها لكل من سورية ولبنان وفلسطين والعراق والأردن واليمن، وعلى الرغم من أنه شهيد القلم، فقد توفي في 21 نيسان 1964 في منزله في دمشق عن عمر يناهز الخامسة والسبعين بانفجار في الدماغ أثناء مراجعته الأخيرة لكتابه المخطوط »حيوانات وطيور بلاد الشام« (الذي طبع سنة 1983).

لم يتم تكريمه بالشكل الذي يستحق حتى هذه الأيام حيث بعد مراجعات استمرت أكثر من ثلاثين سنة خصص له بنهايتها شارع في العاصمة السورية.

❖ ❖ ❖

عاش وصفي زكريا إذن خمسة وسبعين عاماً، أمضاها في الدرس

والتنقيب، وفي البحث في مجموعة كبيرة من المراجع والكتب التاريخية والزراعية، فترك خلفه مكتبة ضمت ما يزيد على مائة موسوعة ومئات الكتب العلمية التي تتناول الزراعة والآثار والتأريخ، حتى أنه في خواتيم حياته، وكانت تقدمت به السن، كان يُشاهد وهو يستحث الخطى متكئاً على عصاه متنقلاً من تل إلى آخر، ومن قرية إلى أخرى، باحثاً منقباً عن »نهر مرا« (المرأة)، الذي ذكره الرحالة والشعراء، والذي بقيت آثاره مجهولة حتى قام، طيب الله ثراه، بالكشف عن بعض مواقعه وتحديدها. وليعد بحثاً عنه نشر بعد وفاته في مجلة »الحوليات الأثرية« التي كان يغذي صفحاتها بأبحاثه واكتشافاته ونظرياته وشروحاته التاريخية والأثرية التي كان لها الفضل العميم في تغيير العديد من آراء الأثريين والمؤرخين الباحثين في تأريخ بلاد الشام.

❖ ❖ ❖

ولد المهندس العلامة وصفي زكريا عام 1889 في طرابلس (الشام) في كنف عائلة تعود أصولها إلى عشيرة »الشبصغ« الشركسية.

والده زكريا وصفي شركس، الذي حمله والده وصفي (الكبير) وهو صغير من مدينة »باكو« عاصمة أذربيجان الحالية، إلى إسطنبول عاصمة السلطنة العثمانية، بعدما مني الشراكسة عام 1859 بهزيمة في حربهم ضد الجيش الروسي في أواسط القرن التاسع عشر، وهم يحاولون المحافظة على الاستقلال من أطماع الروس القياصرة الهادفة إلى ضم بلادهم إلى إمبراطوريتهم الواسعة.

في اسطنبول انتمى زكريا وصفي شركس إلى الكلية العسكرية في سبعينيات القرن التاسع عشر وتخرج ضابطاً، أولى مهماته العسكرية كانت في طرابلس (الشام) حيث تزوج الضابط الشاب من السيدة حسناء سمينة شقيقة إبراهيم سمينة الذي كان رجل أعمال فرزق منها عام 1885 بابنة سمياها زهراء، ثم بابنين هما وصفي عام 1889 وحقي عام 1891.

بعد ولادة ابنه حقي نقل العقيد زكريا شركس من طرابلس (الشام) إلى موقع عسكري في مدينة »تل كلخ« وبقي فيه حتى عام 1903 حيث أمر بقيادة حملة من ثلاثة آلاف جندي إلى اليمن، الذي كان قد ثار على حكم العثمانيين. لكن الثوار اليمنيين طوقوه وجنده في جبال عسير وأبادوهم، فانتقلت حسناء مع أولادها إلى دمشق حيث انصرفت إلى تربيتهم وتعويض حنان الأب ورعايته.

❖ ❖ ❖

في دمشق أتم وصفي زكريا دراسته الابتدائية والثانوية، لينتقل عام 1906 إلى اسطنبول ويلتحق بالمدرسة الزراعية العليا، ويتخرج منها عام 1912 مهندساً زراعياً.

بعد تخرجه عُين في »السلمية« حيث درّس في مدرستها الزراعية، التي كانت أنشئت حديثاً، ثم أصبح مديراً لها.

سنة 1914 شغل منصباً في مديرية »دار الحرير« في بيروت. لينتقل بعدها أستاذاً محاضراً في مدرسة »اللطرون« (بين القدس ويافا). وهناك استدعي إلى الخدمة العسكرية الإلزامية برتبة ملازم أول في الجيش العثماني، الذي كان يحتل البلاد ويخوض حرباً ضد الجيش البريطاني على جبهتي سيناء والنقب، لكنه بعدما أمضى حوالي العامين متنقلا بين غزة وبئر السبع، انتقاه الجنرال جمال باشا من بين عديدين من المثقفين ليعيدهم إلى الحياة المدنية لتستفيد الدولة العثمانية من ثقافتهم في الميدان المدني.

في سنة 1916 كلف بمهمة مكافحة الجراد الذي اجتاح »دير الزور«.

سنة 1919 تولى إدارة مدرسة »السلمية الزراعية« وفي سنة 1924 عين مفتشاً لأملاك الدولة وظل في هذا المنصب حتى عام 1936 عندما تعاقدت معه الحكومة اليمنية في صنعاء ليصبح مستشاراً زراعياً هناك لمدة سنتين، غادر بعدها إلى العراق ليعمل فيها خبيراً زراعياً ومحاضراً في دار المعلمين. ورغم مغادرته لليمن

إلا أنه ظل على اتصال مع اليمن ومختصي الزراعة هناك للاطمئنان على أبحاثه وتجاربه الزراعية وحسن سير منجزاته، وقد ترك في أوراقه الكثير من الرسائل والأوراق، التي تثبت متابعته واهتمامه بذلك على الرغم من تركه تلك البلاد.

بقي وصفي زكريا في العراق حتى سنة 1941 خلال ثورة رشيد عالي الكيلاني، ولم يترك بغداد إلا عندما استدعته حكومة شرقي الأردن سنة 1942 ليكون مديراً عاماً لوزارة الزراعة في عمان، حيث انكب على التنظيم الإداري لتلك الوزارة، والتنظيم الذي وضعه وصفي زكريا ظل معمولاً به طوال عقدين من الزمن.

في سنة 1943 عينته الحكومة السورية مفتشاً عاماً لوزارة الزراعة، فبقي في وظيفته حتى سنة 1950 حيث أحيل على التقاعد لبلوغه السن القانونية، وقد اختارته الحكومة السورية في أواخر حياته عضواً في المجلس الأعلى للعلوم والآداب.



مر وصفي زكريا في حياته بفترة قاسية وعصيبة. فقد عاش في ظل الاحتلال العثماني، ثم الفرنسي، كما عاش فترات المخاض الصعبة للاستقلال السوري، فكان بذلك مجيداً للغة العربية، والتركية، والفرنسية، واللاتينية القديمة، الأمر الذي جعل مصادر البحث عنده كثيرة وآفاقه العلمية واسعة. أضف إلى ذلك ولعه بالرحلات وفي الدراسات التأريخية والجغرافية، وكثرة أسفاره، مما جعل لديه حصيلة علمية تاريخية أثرية وجغرافية واسعة جداً انعكست على مؤلفاته التأريخية المهمة التي تركها.

ففي مجال اختصاصه المهني، كمهندس زراعي، كان وصفي زكريا رائد العلوم الزراعية في الشرق القديم والجزيرة العربية، فهو أول من أسس مدارس زراعية في كل من سورية ولبنان وفلسطين والعراق واليمن.

وهو أول من وضع مناهج وبرامج التدريس للمدارس الزراعية، ومن أجل ذلك وضع العديد من الكتب التدريسية.

وهو أول من عرب المصطلحات الزراعية من اللاتينية التي يجيدها والفرنسية إلى العربية، وهذه المصطلحات لم تزل معتمدة في المناهج الدراسية وفي الكتب الزراعية، يرجع إليها الباحثون بصورة دائمة.

وهو أول من وضع الكتب الزراعية العلمية المبسطة لتكون في متناول الجميع، وبذلك فقد جعل من العلوم الزراعية مادة للقراءة يستسيغها العوام.

وعلى الرغم من مرور حوالي أكثر من نصف قرن عليها، فإن كتبه الزراعية لم تزل أهم وأدق المصادر العلمية في الميدان الزراعي، وقد تخرج على يديه الكثيرون من المهندسين الزراعيين والمختصين أثناء توليه منصب الأستاذ المحاضر في كلية الزراعة في جامعة دمشق.

وفي ميدان الأبحاث التأريخية والأثرية والجغرافية، ترك وصفي زكريا مؤلفات مهمة كان فيها رائداً في أبحاثه واكتشافاته وشروحاته متميزاً في البحث والتدقيق عن المعلومات والتقصي الدؤوب في المراجع والوثائق عن الحقائق، متثبتاً من صحتها. وكان يعتمد في أبحاثه واستقصاءاته أيضاً على استقراء ما حصل عليه مع أصدقائه العلماء والأدباء وأهل الدراية، ثم بعد ذلك يعود إلى استقراء المعلومات المتوافرة لدى العامة، وذلك في سبيل استكمال سائر أنواع المصادر حول الموضوع الذي يدرسه أو يؤلف فيه.



ترك وصفي زكريا الكثير من المؤلفات، سواء في حقل اختصاصه المهني كمهندس زراعي، أو في حقول أبحاثه التأريخية والأثرية والجغرافية.

ففي مجال اختصاصه المهني خلّف الآثار الآتية:

- **»الدروس الزراعية للصفوف الابتدائية« (3 أجزاء) صدر سنة** 1925.
- **»المفكرة الزراعية« وهي تحتوي على خلاصة الفنون والأعمال الزراعية،**

صدر سنة 1930.

- »زراعة المحاصيل الحقلية في بلاد الشام« (جزءان) صدرا سنة 1951.
- »حيوانات وطيور بلاد الشام« صدر سنة 1983.

في المجال التأريخي والأثري والجغرافي ترك وصفي زكريا على أرفف المكتبات:

- »جولة أثرية في بعض البلاد الشامية« صدر سنة 1934.
- »عشائر الشام« (جزءان) صدرا سنة 1945.
- »الريف السوري« (جزءان) الأول صدر سنة 1957 والثاني سنة 1955.

المخطوطات:

- مقالات عن رحلته إلى اليمن وتاريخ أحوال اليمن، وقد طبعت في كتاب صدر سنة 1989.
- مقالات مختلفة زراعية وتأريخية وأثرية وجغرافية كانت نشرت في الصحف والمجلات السورية والعربية.
- مقالات نشرت في الصحف والمجلات السورية: »المعرفة« و»الشرطة« و»مجلة غرفة زراعة حلب« وجريدتا »القبس« و»النصر« و»مجلة الحوليات الأثرية« و»المقتطف« المصرية.
- يضاف إلى ذلك كثير من الأبحاث المخطوطة والمقالات غير المنشورة التي وجدت في أدراج مكتبه بعضها باللغة العربية وبعضها باللغة التركية والفرنسية.



كان وصفي زكريا يواجه صعوبات كثيرة في تأمين السيولة المالية المطلوبة

لطبع ونشر كتبه، التي جاءت في عصر قل فيه راغبو الثقافة وعشاق الكتب.

وقد أثر هذا على حياته وحياة أسرته، فعلى الرغم من أسفاره ونشاطاته المختلفة، إلا أن دخله بكامله كان موجهاً نحو الإنتاج العلمي ونشره، لذلك لم يقتن بيتاً أو سيارة، ولم يخلف لأولاده من الأملاك شيئاً إلا أنه خلف للعالم العربي آثاراً خالدة.

لم يكن وصفي زكريا سورياً في أعماله، فقد خدم دول الشرق القديم جميعها، كما خدم اليمن والتأريخ العربي، والزراعة العربية، وأسهم في تآليفه المهنية والتأريخية في توحيد المصطلحات العلمية والزراعية العربية.

لم يكن وصفي زكريا يجني من جهوده شيئاً، فهو لم يحظ بأي اهتمام أو تقدير رسمي من أي من الدول العربية، سواء في حياته وحتى بعد وفاته.

ولم تجر له حفلة تأبين، على الرغم من أن ابنه غسان زكريا طلب سنة 1979 من وزارة الثقافة أن تتولى إقامة حفلة تأبين له إلا أنها اعتذرت بحجة أن وزارة الزراعة أو نقابة المهندسين الزراعيين، أو إحدى الجمعيات العلمية هي الأولى برعاية مثل هذا الحفل.

كما أنه لم يقم أي باحث عربي بتقديم دراسة عنه سوى ما أورده الأستاذ أبو الفرج العش، كمقدمة لمقال »نهر المرا« الذي كتبه المهندس زكريا، ولم يكمله ونشر بعد وفاته بزمن في مجلة »الحوليات الأثرية« السورية.

كما قام الأستاذ المرحوم عبد القادر عياش بتقديم دراسة عن حياة المهندس زكريا في كتاب أصدره يتضمن ذكريات العلامة الراحل عن وادي الفرات سنة 1916.

وقد طالب البعض بمنح وصفي زكريا وسام الاستحقاق بعد وفاته.

إن نتاج وصفي زكريا العلمي المتميز، وتقدير المختصين لمكانته العلمية والفكرية والثقافية، التي فرضها بجهوده الحثيثة هي الوسام الخالد الذي انتزعه

بجدارة من الجميع.

المقدمة

لقد تم طبع الجزء الأول من كتابي هذا في سنة 1951 م، وفيه أبحاث المحاصيل الحبية = الحبوب (القمح، والشعير، والشوفان، والذرة الصفراء، والذرة البيضاء، ذرة المكانس، والدخن، والرز) والمحاصيل القرنية: القطانيات (الفول، والحمص، والعدس، والماش، والترمس، واللوبياء، والكرسنة، والجلبانة، والحلبة، والبيقية).

والمحاصيل الليفية: (القنب والقطن).

وقد فصلت هذه الأبحاث في ذلك الجزء ما وسعني التفصيل وعنيت بذكر ما بينت وما يمكن استنباته من المحاصيل وما يعمل وما يمكن عمله من الخدمات الزراعية في بلاد الشام (سورية، وفلسطين، وشرقي الأردن) وأمثالها من البلاد العربية.

وأضفت إلى ذلك ما جد وامتد خلال ربع القرن الأخير من الأنواع والأصناف المولدة بالاصطفاء والتهجين وأساليب تحضير الأرض وخدمتها قبل الزرع وبعده وما اخترع من الآلات والوسائل الميكانيكية في هذا التحضير والخدمة، وما اكتشف من الأدوية الكيماوية في مكافحة الحشرات والأمراض النباتية.

والآن أقدم إلى زملائي الزراعيين وأصدقائي المزارعين الجزء الثاني من كتابي هذا على المنهاج نفسه. وفيه أبحاث المحاصيل الزيتية والسكرية والمخدرة والعطرية والخضرية الكبيرة والعلفية.

وبذلك أكون قد أتممت الكلام عن المحاصيل التي تزرع على قياس واسع في الحقول، والحمد لله أولاً وآخراً.

دمشق: كانون الثاني 1952م

وصفي زكريا

المحاصيل الزيتية

تعد المواد الزيتية [1] في النباتات من أهم ما هو مذخر فيها، ولو أنها أصغر شأناً وأقل انتشاراً من المواد النشوية، وهي كالمواد النشوية تتمركز في البذور غالباً، وفي أغلفة الأثمار نادراً (كما هو حال زيت الزيتون، وزبد النخيل) وهي في البذور تتكاثف أما في الغلفات (كما هو حال فستق العبيد والقطن وزيت الكاكائو....إلخ) وإما في سويق الرشيم (كما هو الحال في زيت بعض نباتات البلاد الحارة) وإما في السويداء (كما هو الحال في زيت الخروع وزبد النارجيل دهن النارجيل وهو السمن النباتي)

والمواد الزيتية بعد استخراجها من البذور والأثمار تستعمل إما مباشرة أو بعد تفريدها، وفي الاستعمال المباشر تدخل في التغذية أو في الإضاءة أو في التزييت أو صنع الورنيش. وإذا تفردت تدخل في صناعة الصابون، أو تدخل بعد تخليصها من حوامضها الدهنية الجامدة في صناعة الشمع.

والمواد الزيتية مؤلفة من اختلاط عدة أجسام دهنية أخصها ثلاثة، الأولئين، والبالميتين، والسنئارين.

والزيوت النباتية تنقسم حسبما تتكاثف قليلاً أو كثيراً في الهواء بسرعة إلى (زيوت مجففة) كزيوت بزر الكتان والقنب والخشخاش وعباد الشمس. أو (زيوت نصف مجففة) كزيوت السلجم، والخردل، والقطن، والصويا، والسمسم. أو (زيوت غير مجففة) كزيوت الزيتون، وفستق العبيد، والموز الحلو.

---

[1] هذا هو الإصلاح الدارج، لكن صحيحه المواد الدهنية، لأن الدهن في اللغة عصير النباتات الدهنية. أما الزيت فعصير الزيتون وحده (معجم الألفاظ الزراعية للشهابي).

والزيوت النباتية تكون غالباً ذات لون أصفر عنبري أو ضارب للحمرة، وفي ما عدا بعض الاستثناءات تتمتع في درجة حرارة 15 مئوية وتتجمد في درجات مختلفة حسبما تكون غينة قليلاً أو كثيراً بالفليسريدات المتجمدة، وكثافة الزيوت النباتية ليست ثابتة بل هي تختلف قليلاً في كل زيت حسب مصدره وفق الأرقام الآتية:

	الكثافة		الكثافة
السلجم	0.917 – 0.914	الخشخاش	0.927 – 0.924
الزيتون	0.918 – 0.916	الصويا	0.927 – 0.925
فستق العبيد	0.921 – 0.917	الكتان	0.941 – 0.932
السمسم	0.926 – 0.925	الخروع	0.965 – 0.960

ونقطة الغليان أيضاً ليست ثابتة فهي مثلاً حوالي 330 في زيت الزيتون وكل زيت يحتوي على كمية من الحوامض الدهنية الحرة، والقيمة الغذائية لكل زيت متناسبة عكسياً مع درجة حموضته، أي: إن كل زيت يزيد درجة حموضته عن 5٪ (ويعني بها حامض الأولئيك) يخرج عن إمكان الأكل ويدخل في نطاق زيوت الإشعال الصناعية، وتقاس درجة هذه الحموضة بمقياس الحموضة، وكلما تقدم عهد الزيت تزداد حموضته وزنخته.

والحادثتان وإن اختلفا تحسبان من عامل واحد، هو الدفء والهواء، وهما يزدادان بعد التدفئة والتهوئة إذا كانت الأثمار أقل سلامة وغير محفوظة كما يجب.

وبعض النباتات التي تنتج الزيوت هي أشجار تنمو في المناطق الاستوائية الحارة كالنارجيل (جوز الهند) المعروف ونخيل الدهن، وهذه خارجة عن نطاق بحثنا.

وأكثرها نباتات عشبية تنمو في المناطق الحارة والمعتدلة أيضاً بعضها يدخل في نطاق بحثنا وبعضها لا يدخل.

فالداخلة هي أمثال: السمسم، وبزر الكتان، وبزر القطن، وفستق العبيد، والصويا، والخروع، وعباد الشمس.

وغير الداخلة هي أمثال: السلجم، والخشخاش،والخردل، وإلى القارئ وصف الداخلة منها.

السمسم

الأسماء

هو في بلاد الشام والعراق ومصر: سمسم، وفي اليمن: جلجل، وفي التركية: صوصام، وفي الفرنسية والإنكليزية: Sésame وفي اللاتينية: Sésamum indicum.

التعريف

السمسم من نباتات البلاد الحارة، أصله من الهند، وكان معروفاً في الشرق منذ القديم، لكنه لم يزرع في مصر إلا بعد عهود الفراعنة، بدليل عدم وجوده في نقوش مقابرهم أو بين البذور الأثرية، وللسمسم استعمالات ومنافع جمة، ويعد من المحاصيل الزراعية الرابحة.

الوصف النباتي

السمسم نبات سنوي من الفصيلة الخنازيرية والقبيلة السمسمية، جذوره وتدية تتعمق كثيراً في التربة لبلوغ الثرى وهو بذلك يقاوم العطش ويعيش بعلاً، وساقه عشبية قائمة متفرعة تعلو 60 -70 سم، وهي خضراء اللون عليها وبر قصير أبيض، وهي مربعة ذات أركان مستديرة فتظهر في الساق أربعة أخاديد متقابلة على طول امتدادها، والساق مصمغة في صغرها جوفاء حين نضوجها. أوراقه ذات أذناب طويلة وهي كبيرة بيضوية مستطيلة كاملة أو مسننة عليها أوبار.

والنورة إبطية وحيدة متتابعة من أسفل إلى أعلى، والزهرة خنثى غير منتظمة وردية اللون، والمبيض ذو مسكنين أو أربعة، والتقليح خلطي بواسطة الحشرات،

والثمرة علبة مستطيلة نحو 6 -7 سم ذات أربعة مصاريع خضراء في صغرها، ومتى نضجت تصير داكنة وتجف وتنشق من أعلى إلى أسفل.

والبذور قد تبلغ 60 -100 عدداً، وهي ذات ألوان مختلفة بيضاء أو سوداء أو صفراء ضاربة للحمرة، وأشكالها بيضية مفرطحة من الجانبين، وفيها زيت خاص اسمه في مصر والشام (شيرج) وفي اليمن (سليط) له رائحة خاصة تنبعث من النبات الأخضر.

الاستعمال

يستخرج من السمسم الزيت المعروف بالشيرج، والنظيف منه يستعمل في الطبخ بدلاً من السمن وزيت الزيتون في كثير من الأقطار كما هو الحال في فلسطين واليمن، والأقل نظافة في تزييت المكنات وصنع الصابون ولاستضاءة.

ويصنع منه الحلاوة الطحينية، وهي مغذية، كما تعمل مادة الطحينية المستعملة في المآكل المقبلة، وتستعمل بذور السمسم غذاء للإنسان، فهي تنثر فوق الخبز والكعك والمعجنات وغيرها، وفي هذه الحالة بفضل السمسم الأبيض على غيره، وهذه البذور مغذية حيث تحتوي في المئة على 20،5 بروتئين و15 كربواهيدرات و47،2 دهن وما تبقى ألياف ورماد وماء.

وكسبة السمسم تطعم الماشية، وهي علف جيد لاحتوائها على 5 -6 في المئة بروتئين، وبالإجمال يعد السمسم من أنفع المحاصيل الغذائية.

الإقليم

لا يصح السمسم إلا في الأقاليم الحارة أو المعتدلة التي ينمو فيها الزيتون، وهو يحتاج لكي تنضج أثماره إلى 2700 درجة من الحرارة، والبرد يؤخر نمو السمسم ويقلل غلته، والهواء الشديد ثم المطر الغزير الذي يهطل عقيب زرعه يضرانه ويحولان دون نمو بوادره.

ولهذا كان السمسم محصولاً صيفياً يزرع بعلاً وسقياً، لكن زراعته بعلاً تحتاج إلى مناطق وأتربة ثرية تستطيع إرضاعه خلال أشهر الصيف، لأنه يتأثر جداً بالجفاف، وهو لا ينجح في البعل إلا في السنين التي تكثر الأمطار في ربيعها، وكل جفاف طويل الأمد يضره، لذلك تغلب زراعته وتربح أكثر في الأراضي المسقوية.

مناطق الزراعة

تعد الهند أكبر مصدر للسمسم في العالم، وتليها الصين، والهند الصينية، وجنوبي الولايات المتحدة الأمريكية، وجزائر أمريكا الوسطى، وبلاد حوض البحر الأبيض المتوسط، ومنها إسبانيا وتركيا وخاصة ولايتي إزمير وآذنة، ثم مصر والشام والعراق واليمن. وهو يزرع في بعض بلاد الشام بعلاً في المناطق والأراضي الرطبة كما هو الحال في مرج ابن عامر، وسهول طولكرم ويافا في فلسطين، وأقضية حلب الغربية في سورية، أما في بقية بلاد الشام فلا يزرع إلا سقياً.

ويبلغ متوسط محصوله السنوي عندنا نحو 7198 طن(1) أكثره من حمص فدير الزور فالحسكة ؟؟ فالرقة فدرعا فاللاذقية فحلب [محافظة حلب ثم الفرات ثم اللاذقية ثم الجزيرة] وأقله من محافظات حماة فحمص فدمشق.

أما لبنان: فمحصوله لا يزيد عن 500 طن أكثره في سهل عكار، على أن كل ذلك أصبح لا يكفي حاجات معامل الطحينة والحلاوة ومعاصر الشيرج في بلادنا -لا سيما بعد انقطاع وارد فلسطين - وصرنا نستورد كميات كبيرة منه من الخارج، وهذا يهيب بزراعنا على التوسع بزراعة هذا المحصول الرابح.

الأصناف

إن الأصناف المستعملة في بلاد الشام غير نقية منها الأبيض الذي لا يطول ولا يغل كثيراً، لكن لون زيته صافٍ فاتح مرغوب في التجارة، ونسبة الزيت فيه أكثر

---

(1) حسب إحصاءات سنة 1961م.

من الأحمر، ثم الأصفر الضارب للحمرة وهو أطول وأكبر من الأبيض، وأكثر إنتاجاً وأبطأ نضوجاً، والثمار أكثر تباعداً في الوضع على الساق لكن لون زيته داكن ولذا يقل سعره عن الأبيض. وقد أوجد قسم النباتات في مصر صنفين منتخبين:

الأول: جيزة أبيض وهو طويل ومبكر في النضج وجيد في الإنتاج ونسبة زيته 56٪.

والثاني: جيزة بني وهو أطول من الأبيض يبلغ 165 سم، وأوراقه أعرض وإنتاجه أغزر، ونسبة زيته 59٪ فحبذا استجلابها وتجربتها.

التربة

إن أصلح الأتربة للسمسم هي الخفيفة عموماً، وأجودها الرسوبية الغريبية التي تكون على ضفاف الأنهار ثم الرملية الطينية الكلسية العميقة والمحافظة على رطوبة كافية، ولهذه المحافظة شأن كبير في مقاومة السمسم البعلي للجفاف خلال الصيف، ولا توافقه الطينية المندمجة ولا الرملية الصرفة إلا إذا عني بتسميد الأولى وسقي الثانية، والكلسية لا تغل كثيراً لكن الزيت الذي يحصل منها يفوق غيره في الجودة.

الدورة

يزرع السمسم في البعل في الدورة الثنائية بعد أحد المحاصيل الشتوية كالفول والقمح والشعير، وفي الدورة الثلاثية يزرع بعد سبات محروث يسبقه محصول شتوي ويعقبه سمسم. أما في السقي فدورته بعد كثير من الزروع دون قاعدة، والسمسم يعتبر أفضل محصول لتحسين التربة في الدورة الزراعية على خلاف الذرة المجهدة.

التسميد

لا يحتاج السمسم إلى سماد في الأرض القوية، خصوصاً إذا زرع بعد القطاني

لـئلا يـزداد نمـوه الخضـري ويقـل محصـوله، وفي غـير ذلـك ولاسـيما في الأراضـي المسـقوية يسـمد بالزبـل البلـدي قبـل حراثـة أرضـه بمعـدل 1500 -2000كـغ في الدونم، وإذا كانت أرضه رملية يسمد بـ 25كـغ سـوبر فسـفات تنثـر قبـل الحراثـة الأخيرة يتبعها 15كـغ نيترات الصودا أو الكلس توضع تكبيشـاً بعـد التفـريج أمـام العدان الذي يليه.

موعد الزرع

إن الأسباب التي ذكرناهـا في بحـث الإقليم تجعـل موعـد زراعـة السمسـم بعـد زوال الخـوف مـن الصـقيع وبعـد آخـر مطـرة مـن أمطـار الربيـع وهـو يـزرع في الغالـب في مـوسمين (وجبـتين) ربيعـي وخريفـي، فـالأول مـن منتصـف نيسـان إلى منتصـف أيـار، والثاني من منتصف حزيران إلى منتصف تموز، ولا يؤخر أكثر من ذلك خوفاً من برد الخريف الذي يحول دون نضج أثماره، والسمسم الربيعي بعلياً، وكل الخريفي يكون مسقوياً.

تجهيز التربة

تحـرث أرض السمسـم في أيـام الخريـف حرثـاً عميقـاً (30 -40سـم) لكـي يدخر التراب ماء المطر في جوفه، ثم تحرث ثانياً في الشتاء حرثاً متوسطاً، ثم تحـرث ثالثة في الربيع حرثـاً سـطحياً، وفي كـل مـرة تجعـل الحراثـات متعاكسـة لمـا سـبقها وتمشط بعدها بالأمشاط ويكسـر الكـدر وتـنعم التربـة، وكلمـا كانـت الحراثـات منتظمة ومتلازة (معاس) بالأعماق التي ذكرناهـا جاد السمسـم ولا سـيما في زراعتـه البعلية.

انتخاب البذور

ينتخـب البـذار مـن أجـود أنـواع السمسـم شـكلاً وأكثرهـا ثقـلاً وأكبرهـا حجماً خشية أن تكون حباته فارغة أو محصودة قبل النضوج.

كمية البذور

هي 1000 -1250 غراماً في الدونم حسب قوة التربة وطريقة الزرع وزمنه.

كيفية الزرع

يزرع السمسم إما نثراً وإما على سطور باليد أو بماكينة البذر، ففي البعل يغلب أن تزرع البذور نثراً بعد خلطها بمثلها من الرمل أو التراب الناعم لكي تتوزع بانتظام، ثم تدفن إما بإمرار المشط أو المحراث دفناً سطحياً جداً لصغر البذور، بحيث لا يزيد عمقها عن سنتيمترين في التراب. وفي السقي يزرع السمسم إما بعد أن تغمر (تربص) الأرض بالماء ثم تزرع، هذا إذا كانت كثيرة الأعشاب ويتماسك سطحها بالسقي، وإما أن تزرع وهي جافة ثم تغمر (تكبس) بالماء إذا لم تكن كذلك، وفي كلا الحالتين هي إما أن تزرع نثراً وتدفن البذور سطحياً كما قدمنا، ثم تقسم إلى مساكب مناسبة، وإما أن تحرث وتمشط ثم تقسم إلى مساكب ثم يفتح في أرض المساكب خطوط قليلة العمق مستقيمة متوازية كالسطور بأبعاد 25 -30سم وتلقى فيها البذور تلقيطاً ثم تدفن باليد أو بحزمة من الحطب (تجريع) ثم تروى.

الخدمة بعد الزرع

1 - السقي: يتأثر السمسم من كثرة الماء ولا سيما في صغره ولذا يجعل جريان الماء هادئاً وقتئذ لئلا يجرف التيار البذور، و(العدان) أي: فترات السقي تختلف حسب طبيعة التربة وطريقة الزراعة إن كانت (ربصاً) أم (كبساً) فالسقية الأولى بعد 25 يوماً من الزرع والثانية بعد 15 -18 يوماً من الأولى، أما الثالثة والتي بعدها فتجري على (عدان) 12 -15 يوماً حسب الحاجة.

التفريج

بعد أن تنبت البذور كلها، وحينما تصبح البوادر على 4 -5 أوراق بعد

30 -40 يوماً وتكون كثيفة يصير تفريجها بجعل المسافة بين النباتات 30 - 40سم، لأن السمسم لا يجود إذا كان كثيفاً خصوصاً في الأرض البعل وفي السنين التي أمطارها قليلة أو غير منتظمة التوزيع.

العزق

إذا حرثت أرض السمسم حراثة جيدة وكانت أرضه مهيأة بعناية فإن تنبّت الأعشاب الضارة فيها يكون قليلاً جداً، على أنه إذا وجدت هذه الأعشاب أو قست قشرة الأرض بالجفاف تعزق أرض السمسم عقيب التفريج وبعد السقية الأولى، وعزقة واحدة تعد كافية، أما إذا عادت الأعشاب إلى الظهور يعزق مرة ثانية وتبادر الأعشاب خلال هذه العزقات، بحيث تبقى الأرض نظيفة مفككة الذرات دائماً.

النضج

يبدأ النضج بعد 110 -120 يوماً في المحصول الربيعي وبعد 90 -105 أيام في الخريفي، ومن علامات النضج اصفرار الأوراق وسقوطها واحمرار السوق والثمار واسودادها وبدء نضج العلب السفلية، ويكون ذلك عادة في أواخر آب وأوائل أيلول، وعلى المزارع الانتباه إلى قرب موسم الحصاد لئلا يفوت الوقت وتتفتح العلب الثمرية وتسقط البذور الناضجة فيذهب الموسم ضياعاً، ويجب عدم التبكير في القلع أيضاً لئلا تجف البذور قبل بلوغها وتضمر (تتكرش) ويضيع نصف الموسم فتكون البذور فارغة وقيمتها التجارية ضئيلة.

الحصاد

تحصد نباتات السمسم قلعاً باليد وبجذورها، إما في الصباح الباكر أو في المساء البارد، والصنف الأبيض يقلع وهو أقل جفافاً من الصنف الأحمر أو البني لأنه أسرع تفتحاً منهما، والعامل (ولد أو بنت) يقلع 5، 1 دونم حسب طبيعة الأرض، وبعد القلع تترك النباتات يوماً أو يومين في الحقل ثم تجمع في حزم صغيرة، كل

حزمة تتألف من 20 -30 نبتة تربط بالخيوط خاصة أو بسوقها ذاتها، ويكون الربط تحت الناحية التي تحمل الثمار، ثم تنقل إلى أرض البيدر بعد كنس هذه الأرض ووضع طبقة من الطين فوقها وصقلها صقلاً جميلاً، وذلك لكي تكون نظيفة مرصوصة لا تختلط البزور فيها بالتراب فتتدنى قيمتها التجارية ويضيع قسم منها. وتجمع في أرض البيدر كل ثلاث حزم وتربط ربطة واحدة ثم تفرق قواعدها وتعطى شكل مشجب فوق سطح الأرض، أو تسند بعضها إلى بعض من غير ربط مصفوفة كالعسكر رؤوسها إلى فوق إذا لم يخش شر العصافير وإلا إلى تحت، وذلك لتجف بسرعة.

نفض البزور

يظل المحصول هكذا مدة 10 -15 يوماً أو أكثر أو أقل معرضاً للشمس والهواء تبعاً لحالة الجو وشدة الحر وخفته، فتتصدع العلب في هذه المدة وتنتثر بزورها فوق الأرض، وقد لا تتصدع العلب إذا كان الجو مشبعاً بالرطوبة فتدق النباتات وتنفض البزور منها.

وحين النفض يفرش شرشف كبير وتهز الحزم عليه وتنفض فتسقط البزور التي تفتحت ثمارها، ثم يعاد تجفيف الحزم خلال 3 -4 أيام وتنفض ثانية.

أما الثمار العلوية التي لم يتم نضوجها ولا تتفتح بسهولة تدق بالعصا على الشرشف بعد جفافها، والدق يكون خفيفاً لئلا تقع العلب وتنفصل عن السوق بتأثير الضرب الشديد، ويكون أيضاً موزعاً على مختلف نواحي السوق وأجزائها.

وبعض الزراع ينفض السمسم مرة واحدة بعد 15 -20 يوماً من نقله إلى البيدر ثم يدقه لكن الطريقة الأولى أنسب، حيث تكون البزور أنظف لعدم سقوطها على الأرض قبل النفض، ولعدم تأثرها من الندى، وبعد النفض تبقى البزور برهة معرضة لهواء والشمس ريثما تجف.

ثم تجمع بما فيها من القش المكسور وتذرى وتغربل، وينبغي ألا يطول بقاء

البذور في الهواء والشمس لئلا تتأثر ويفقد زيتها رائحته ويسرع فساده.

الغلة

كثيراً ما تختلف غلة السمسم من سنة إلى أخرى وحسبما يكون بعلاً أو سقياً أو ربيعياً أو خريفياً، وهي تتراوح في الدونم وفي الأراضي والسنين المتوسطة والخصب بين 60 -120 كغ في الزراعات البعلية، و150 -200 كغ في الزراعات المسقوية، ويزن الهيكتو ليتر منه 55 -60 كغ.

ومن العيوب التجارية في السمسم وجود الرمل والحصى الرفيع وأجزاء من أوراقه وقشوره، وكذا البذور الضامرة والرمل والحصى لا ينفصلان بالغربلة بل بمكنات ذات مراوح سريعة.

هذا ومحصول قش السمسم أيضاً كثير يبلغ أمثال وزن البذور، وهو يستعمل في الحرق.

زيت السمسم (الشرج) وطريقة استخراجه

زيت الشيرج أصفر اللون عديم الرائحة ذو طعم خاص، يجمد إذا هبطت الحرارة إلى -3 وهو لا يتزنخ بسرعة، يصلح جداً لقلي الخضروات، وهو يستخرج في المعاصر الميكانيكية الحديثة تحت ضغط المكابس، ذلك بعد أن يغربل السمسم في مكنات الغربلة ويغسل ويجف ويحمص ثم يجرش ويطحن، ثم يوضع في قماش وفي طبقات بعضها فوق بعض داخل أسطوانة ذات فتحات جانبية يدخلها مكبس مائي يضغط على طبقات السمسم فينعصر الزيت ويخرج من القماش إلى الفتحات الجانبية ويجمع في إناء خارجي، ومنه ينقل إلى جهاز الترشيح يخرج منه نظيفاً خالياً من الحموضة والرواسب، بخلاف المستخرج في المعاصر القديمة بضغط الأيدي.

والكسب الناتج أيضاً يكون نظيفاً قليل الماء طويل المكث بدون تعفن بخلاف المستخرج في المعاصر القديمة أيضاً، وهذه المعاصر لا تستخرج من 100كغ

بزور أكثر من 40كغ زيت، بينما المعاصر الحديثة تستخرج 50 بثلاث كبسات على النسبة الآتية: 30 زيت نفيس جداً، 10 زيت عادي، 48 كسب 2 بقايا، فالمجموع 100.

والكسبان الأول والثاني يجريان على البارد، والثالث على الحار، وإذا عصر السمسم للطحينة ينتج كل 100كغ منه 80كغ طحينة.

الحشرات والأمراض

السمسم في بلاد الشام أقل المحاصيل الحقلية تعرضاً للأمراض والحشرات، فهو سالم منها غالباً، على أنه يصاب أحياناً بمرض الصدأ إذا زرع كثيفاً وفي السنين الرطبة الحارة والأراضي المستغدرة فيتضرر ضرراً بليغاً، يظهر على أوراقه لطخات صغيرة مدورة داكنة حولها دوائر حمر، وأثمار السمسم المصاب تكون فارغة تطير مع الهواء، لا دواء لهذا المرض سوى اجتناب العوامل التي ذكرناها.

وتذكر المراجع المصرية أنه يصاب في مصر بمن القطن ويعالج بسلفات النيكوتين، وبدود ورق البرسيم وبدود قرون السمسم ويقاوم بالتنقية باليد وإعدامها.

فستق العبيد

الأسماء

هـو في بـلاد الشـام: فسـتق عبيـد، وفي مصـر: فـول سـوداني، وفي تركيـا: يرفسـتقي، وفي الفرنسـية Cacaouette و Arachide وفي الإنكليزيـة Peanut وفي اللاتينية Arachis hipogea.

التعريف

فسـتق العبيـد مـن المحاصيل الصـيفية المغلالـة الرابحـة ومـن نباتـات الـبلاد الاسـتوائية الحـارة، أكثـر مـا يـزرع هنـاك لأجل زيتـه المسـتخرج مـن بـذوره للأكـل ولصناعة الصابون، وأغلب الظن أنه نشأ في البرازيل في أمريكـا الجنوبيـة، ثم نقل إلى أفريقيـا الغربيـة ومنهـا السـودان ومصـر في عهـد محمـد علـي باشـا، ولـذا سمـاه المصـريون الفـول السـوداني، والشـاميون فسـتق العبيـد، ومـن أسمائـة في فرنسـا Pistache de terre أي: فستق الأرض كما في التركية، لأنه ينمو وينضج في الأرض، وهذه غريبة تفرد بها هذا النبات.

مناطق الزراعة

هو أكثـر مـا يزرع في البـلاد الحـارة كمـا في المكسيك والبرازيل وسـواحل إفريقيـا الغربيـة مـن السـنغال إلى سـيرالئون، ثـم في الموزامبيـك والصـين، والهنـد، والأرجنتين، وجنـوبي الولايـات المتحـدة الأميركيـة ولا سـيما في ولايـة فرجينيـا، وفي مصر، والسودان، وصقيلية، وإسبانيا، ومقاطعـة بلنسـية، والهنـد الصـينية، وبورمـا وغيرهـا.

أما في بلاد الشام فلم يكن لزراعته أثر إلا منذ سنة 1922 فقد بدأ في السواحل والأغوار حيث الأماكن الدافئة والأتربة الرملية المسقوية، وصار يزرع في مساحات محدودة كما جرى في سواحل قضاء بانياس (اللاذقية) قالوا: إن أول من شرع بزراعته هناك آل عرنوق في مكان اسمه (البصيرة) ثم أخذ ينتشر بعد الحرب العالمية الأولى وامتد إلى أقضية طرطوس، وجبلة، واللاذقية، وبانياس، والحولة.

وقد جربه بعض الزراع في غوطة دمشق فمنهم من نجح به ومنهم من لم ينجح، مما يدل على وجوب إعادة البحث، أما في وادي الفرات والخابور والعاصي فالغالب أن نجاحه مؤكداً، فحبذا لو شاعت زراعته في هذه الأودية، لأنه من أربح الزروع الصيفية، خاصة إذا اتسعت معاصر الزيوت عندنا واعتمدت عليه، وقد كان منتوجه في سنة 1961 (3473) طناً، ويؤمل أن يتضاعف إنتاج البلاد ويصبح بإمكان بلاد الشام أن تكون مصدرة له بدلاً من أن تكون مستوردة.

الوصف النباتي

فستق العبيد نبات عشبي سنوي صيفي من الفصيلة البقولية »الفراشية« جذره وتدية متفرعة، وسوقه متفرشة أو قائمة إلى علو 30 -35 سم، وينشأ منها فروع تعلو هذا المقدار تقريباً، وهي مغطاة بوبر.

والساق الأصلية تكون قائمة ولا تثمر، لكن يكون عليها فروع ولا تخرج منها قرب الأرض وتمتد عليها وتحمل الثمار المختبئة في التراب.

والأوراق متوالية وطويلة الأعناق، ريشية مركبة ذات أربع وريقات بيضية تنطبق إذا أمسى المساء أو هبت زوابع.

والأزهار صغيرة صفراء اللون، ، العالية منها عميقة تذبل بسرعة وتسقط عقب التلقيح والسفلية منها خصبة، تكون على حامل قصير في إبط الورقة، ويستطيل هذا الحامل بعد الإخصاب ويتدلى نحو الأرض حاملاً المبيض الملقح أي: الثمرة فيدفنها في عمق 5 سم فتنمو وتنضج بين ذرات التراب بخلاف القاعدة التي

تسير عليها أكثر النباتات بإنضاج أثمارها في الهواء معرضة لأشعة الشمس وضوء النهار.

والثمار تخترق الأرض بأطرافها المدببة، والثمرة قرنية محزوزة مستطيلة أسطوانية تقريباً مخصرة في وسطها طولها 2 -3 سم لها قشرة سميكة تتقصف بسهولة ذات لون مبيَّض أو رمادي داكن حسب الصنف ولون التربة، والثمرة تحتوي على بذرتين في الغالب، لكل منها قشرة رقيقة حمراء فاتحة أو داكنة، وفيها فلقتان سميكتان تحتويان على مادة بيضاء دقيقة زيتية طعمها يشبه طعم البندق.

الاستعمال

تحتوي بذور فستق العبيد على نسبة عالية من الزيت 36 -45٪ والبروتئين 29٪ - النافعين في تغذية الإنسان والحيوان. وزيته من الزيوت غير المجففة، وهو فاتح اللون ذو رائحة قليلة مقبولة يشبه زيت الزيتون ويستعمل كثيراً في الطعام وكثيراً ما يصنعون منه في الولايات المتحدة زبدة صناعية يسمونها »زبدة فستق العبيد« وهي مشهورة ومرغوبة لا تتزنخ بسرعة وتقبل الشحن إلى الأماكن البعيدة. وبذوره إذا لم تعصر تؤكل بعد تحميصها أو تمليحها وهي لذيذة الطعم مغذية، وهي تدخل في صناعة الحلوى وفي تحضير قهوة غير منبهة تشبه الكاكاو في الطعم وفي صنع شوكولاتة للطبقات الفقيرة. ثم إن زيت فستق العبيد يستعمل في تزييت الماكنات ويدخل في العطور وصناعة الصابون لأن له قوة حرورية عالية ويحفظ مدة طويلة وفيه حامض صلب، لذلك يكون صابونه صلباً صعب الذوبان فيخلط مع زيت القطن لينتج صابوناً متوسط الصلابة والذوبان، وتستعمل البذور والثمار أيضاً غذاء لكل الحيوانات والطير والدواجن كما يعمله الأمريكيون في مزارعهم. وكسبها المتخلف عن عصر البذور يستعمل علفاً للحيوانات المذكورة، وهو ذو قيمة غذائية كبيرة، ويمكن زراعة فستق العبيد كسماد أخضر في الأراضي الرملية، كما يمكن حصاده وهو أخضر كنبات علفي مفيد جداً، ومثله إذا جفف وجعل »دريساً«.

الإقليم

يطلب فستق العبيد جواً حاراً ونوراً ساطعاً للشمس طوال نموه في الصيف، وهو وإن كان من نباتات البلاد الاستوائية لكنه يعيش أيضاً في البلاد الحارة المعتدلة كما في جنوبي فرنسا وسواحل الشام. وهو في البلاد الاستوائية يكون غنياً بالزيت ويزرع لأجل استخراج هذا الزيت.

وفي البلاد المعتدلة بحرارتها كبلاد الشام يكون فقيراً بالزيت ولذا يزرع بقصد أكل بذوره كنقل.

التربة

يعيش فستق العبيد في التربة الخفيفة الرملية الرسوبية أو الرملية الكلسية، خاصة إذا توفر لهذه التربة السماد والماء الغزيران، لأنها تسهل نفوذ ثماره ونضجها ثم جمعها حين نضجها، أما التربة الطينية الثقيلة فلا توافقه، لأنه يتعذر على الثمار الصغيرة اختراقها والثمار بعد نضجها تهترئ فيها بسرعة، وفي جنوبي فرنسا إذا زرعوه في مثل هذه التربة يتخذونه للعلف الأخضر فقط، وحينئذ يضيفون إليها رملاً كل عام لتتفكك وتصير صالحة للزراعة.

الدورة

إذا سمدت التربة الرملية بوفرة كل سنة يمكن تكرار زراعة فستق العبيد عدة سنوات، ومتى صلحت خواص الأرض بحيث يمكن زراعة محاصيل أخرى تدخل في دورة منتظمة وراء محاصيل شتوية مبكرة النضج كالشعير والبرسيم الرعوي (التحريش) أما وراء القمح فلا ينجح ويتأخر، وهو يعتبر محصولاً رئيسياً في الأراضي الرملية.

الأصناف

إن مدة حياة فستق العبيد تطول أو تقصر حسب الأصناف، وهي بهذا تنقسم إلى زمرتين: أصناف مبكارة وهي التي تنضج بذورها خلال 3،5 -4 أشهر بعد زرعها، وأصناف مئخارة وهي التي تنضج بذورها خلال 5 -8 أشهر. والأصناف

الأولى خاصة في البلاد الجافة التي مواسم أمطارها قصيرة. والأصناف الثانية خاصة بالبلاد الاستوائية التي مواسم أمطارها طويلة أو فيها أراضي مسقوية.

وقد جرب المسيو جومل زراعة الصنف الإسباني في حقل تجارب مرسيليا، فوجد أن بذور هذا الصنف انتشت في درجة حرارة صغرى معدلها 15،6، وأن الازهرار بدأ في ظرف 45 يوماً كان معدل الحرارة 20،2 وأن الجني وقع بعد خمسة أشهر من الزرع وكان معدل الحرارة خلال هذه الأشهر 18,6.

وقد قلنا إن زراعة فستق العبيد منتشرة في مصر، وله هناك عدة أصناف، أشيعها البلدي (البحتري السناري) ذو البذرتين الصالح للزراعة في الأتربة الرملية ويليه الهندي ذو الثلاث بذور، وقد أوجد قسم النبات هناك صنفين منتجين، هما جيزة قائم وجيزة منبسط.

ويذكر من الأصناف الأميركية الناجحة، الإسباني Spanich Bunch وفرجينيا Virginia وموريتوس Mauritus.

كيفية انتخاب البذور وكميتها

تنتخب البذور من نباتات حسنة النمو تامة النضج، ثم تؤخذ منها الثمار البيضاء الممتلئة والتي تحتوي على أكثر من حبة واحدة. والبذور تزرع في مصر بقشورها، وفي أمريكا بعد نزع قشورها، وتمتاز المقشرة بأنها تتأثر بالرطوبة مباشرة وتسرع بالإنبات بينما غير المقشرة تتأخر وقد تجف قبل الإنبات. والذين يزرعونها بقشورها إنما يبغون توفير نفقات التقشير واتقاء أذى الحشرات والقواضم المحبة لهذا الصنف من الغذاء، وهم إذا زرعوها بقشورها ينقعونها قبل الزراعة بالماء نحو 24 ساعة، والتقشير إما أن يجري بالأيدي أو بمكنات خاصة وهي كسارات بسيطة من الخشب، وإذا تم التقصير يفرزون الصغيرة والضامرة والسمراء ويعبئون الجيد في أكياس غير ممتلئة لكي لا ترتفع حرارتها بسبب التكديس، ثم يحفظونها في أماكن مجددة الهواء، وكمية البذور في الدونم من

البذور المقشرة 2كغ تعادل 3كغ من الثمار غير المقشرة، لأن التقشير يبقي الثلث من البذور.

زمن الزرع وكيفيته

يزرع فستق العبيد في موسمين، البكيري من منتصف آذار إلى منتصف نيسان في الأرض المهيأة له منذ أوائل الشتاء، والمتأخر يزرع مكان المحاصيل الشتوية بعد حصادها، والتبكير أولى، وتهيأ تربته في آذار ونيسان أو قبلهما بثلاث حراثات متوسطة العمق على الأقل مع تمشيط وسلف مكررين. ويمتد زمن الزرع المتأخر من أول أيار إلى آخر حزيران، وقبل زرعه تطوف الأرض، فإذا جفت تكون زراعته على إحدى الطرائق الآتية:

1 - إذا كانت المساحة صغيرة تعمل فيها مساكب ذراعها 3×4 أمتار، لم تفتح فيها بالمناكيش سطور متباعدة عن بعضها 70 سم إذا كان الصنف مداداً والأرض قوية، وتزرع البذور كل حبتين أو ثلاث حبات (تقبيعاً) باليد داخل السطور بينها 40 سم وفي عمق 6 سم وتطمر وتسقى الأرض فوراً بعد الزرع.

2 - إذا كانت المساحة كبيرة يكون الزرع تلقيطاً وراء المحراث في الخطوط المفتوحة على أن يزرع خط ويترك خطان مع ضبط الأبعاد المذكورة، ثم تعمل المساكب على النحو المذكور في الطريقة الأولى.

3 - تعمل له متون (مصاطب) كالتي تعمل للخيار والقثاء عرضا 50 -60 سم وتزرع البذور (تقبيعاً) في نقر على السفوح القبلية للمصاطب بينها 30 -40 سم وتغطى بالثرى الرطب ثم بالتراب الجاف، ذلك لأن ظهور المتون تكون مفككة غير متصلبة بركود الماء عليها، فيسهل على الثمار اختراق التربة ويكون للنبات متسع للامتداد، وذلك على الأخص في الأصناف الممتدة، ثم تقسم الأرض إلى شرائح وسواقي تسهيلاً للري المقبل.

الخدمة بعد الزرع

تظهر بوادر فستق العبيد بعد 15 -20 يوماً، فإن لم يظهر بعضها تجري عملية (الترقيع) بالبذور لا بالثمار حتى يسرع إنباتها وتلحق إبقائها. وبعد مضي 20 يوماً آخر على ظهورها (تعزق) الأرض وتقلع الأعشاب ثم تروى ريتين متقاربتين بينهما 8 -10 أيام حتى تثبت جذور الفستق وتتعمق، ثم ينظم (عدان) الري كل 8 -12 يوماً في بادئ الأمر وبعد نبته كل 12 -17 يوماً مرة وبعد إزهاره كل 15 -20 يوماً مرة وعند مسيس الحاجة، ويداوم على ريه حتى النضوج، وتجري خلال ذلك عزقة ثانية وربما ثالثة إذا احتاج الأمر.

كما تجري عملية (التفريج) إذا وجدت بعض بوادره كثيفة وتعطى للمواشي، وفي العزقة الثانية تجري عملية (التحضين) لفروعه التي في التراب حتى يسهل تعمق الثمار فيه وتستمر في نموها.

وفي حالة الزراعة على المصاطب يؤخذ من الريشة البطالة تراب العمالة حتى يصير النبات وسط المصطبة مع بقاء ظهرها واسعاً منبسطاً.

وفي أوربا وأمريكا يستعملون في العزقات التالية معازق الخيل ذات المقالب الخلفية التي ترفع التراب حول النبات فتعرض المصاطب إلى 80سم.

التحميل

يقوم بعض الزراع كما في سهل عكار بتحميل الذرة الصفراء المعروفة بالبهراء (الليمونية) على فستق العبيد، فيزرعونها متباعدة بين صفوفه، ليستفيدوا من المحصولين، فيقلعون أولاً الذرة المذكورة وبعد انتهائها يكون فستق العبيد قد نضج فيقلعونه، لكن عدم التحميل أنسب للفستق.

السماد

لا يحتاج فستق العبيد للسماد في الأتربة القوية، بل يحتاجه في الرملية وهو إذا زرع بعد حبوب يسمد بأحد الأسمدة الآتية:

زبل بلدي يوضع له قبل الحراثة ويزداد جودة إذا أضيف إليه سوبر فسفات

عادي بمقدار 25 -50 كغ للدونم ينثر له قبل الحرث مع الزبل البلدي أو بعد العزقة الأولى، وإذا أضيف أيضاً سماد بوتاسي (سولفات البوتاسي20كغ) باعتبار فقر الأتربة الرملية بالبوتاس.

والبوتاس ضروري لفستق العبيد، لأنه يقوي نمو البذور ويزيد وزنها، وإذا لم يوضع زبل استعاض عنه بنيترات السودا أو سولفات الأمونيك بمقدار 15 -18 كغ.

الحصاد

ينضج فستق العبيد بعد 4 -8 أشهر حسب صنفه وزمن زرعه وقوة أرضه وتوالي ريه، ويعرف النضج باصفرار أوراقه وبدء سقوطها واحمرار قشر لبابه، ويكون ذلك في أيلول وتشرين الأول حتى منتصف تشرين الثاني، ويجب المبادرة بحصده بمجرد نضجه لئلا يبقى كثير من أثماره في الأرض عند قلعه.

وتقلع النباتات بالمجارف إذا كانت الأرض صغيرة المساحة ورطبة ومفككة، أو تقلع بالمحاريث الإفرنجية الخاصة به أو بالبلدية إذا كانت كبيرة المساحة.

وفي أميركا محاريث خاصة للقلع تجتث السوق وقرناتها من الأرض وتترك فيها الجذور ما تحمله من الانتفاخات الغنية بالمادة الآزوتية فتكون كسماد مخصب للأرض.

وإذا كان الجو ممطراً تترك النباتات كما هي عقيب القلع كي تتعرض للشمس وتجف لأن تكويمها وهي مبتلة يسبب تعفن القرون واسوداد لونها، وبعد ذلك تكوم ثم تنفض بواسطة خوصة من الحديد، وتسقط الثمار وتنقل إلى البيدر حيث تنشر وتعرض للشمس والهواء لمدة 10 -15 يوماً حسب الجو وتقلب حتى تجف تماماً ويعرف ذلك متى تحركت الحبوب وسمع صوتها داخل الثمار إذا هزت باليد.

وبعد تمام التجفيف يذرى المحصول بالمذراة وتفرز منه الثمار الفارغة والأوراق والأعواد المنكسرة والأتربة الملتصقة به فإذا تم ذلك يصير المحصول معداً للبيع أو للتخزين في مخازن جافة يحفظ فيها في شكل أكوام أو داخل قفف أو شوالات.

الغلة

تختلف الغلة كثيراً تبعاً لعوامل مختلفة، ويبلغ متوسطه في الدونم 125 - 200 كغ من الثمار، وفي حالات شاذة قد يبلغ 300 كغ، والهيكتو ليتر منه يزن 38 - 40 كغ.

العيوب التجارية

وجود الثمار الفارغة بسبب عدم التلقيح أو الجو الجاف أو العطش، ووجود الضامر بسبب قلعها قبل تمام نضجها أو عدم الدفن في الأرض، والسمراء بسبب الزرع في تربة ثقيلة، أو القلع عقيب الري وعدم التجفيف تماماً، أو زيادة سمك الكوة وقت النشر والتجفيف في البيدر أو عدم تغطيتها وقت المطر أو الضباب، ووجود الثمار العفنة نتيجة الرطوبة وعدم التجفيف قبل التخزين، ووجود الرمل بكثرة لاصقاً بالثمار بسبب قلعها في تربة رطبة مع التجفيف تماماً.

أعداء فستق العبيد

الحيوانات القاضمة كبنات آوى والثعالب والفئران والطيور كالغربان والحمام، تنكت الأرض وتستخرج البذور عقيب الزرع ولأجل اتقائها تبلل البذور بالقطران ثم تخلط بالتراب حتى لا تلتصق، وهي تنكث الأرض أيضاً قرب نضج الثمار وتخرجها، وحينئذ ليس لها تدبير سوى المراقبة والمطاردة، ويصاب فستق العبيد بالمن ويعالج برش محلول كبريتات النيكوتين.

ومن الأمراض الفطرية يعتريه مرض (تبقع الأوراق) وهو يصيب الأوراق في غضون شهر تموز فيسبب تعفنها وجفافها وتلف المحصول، يعالج بحرق الأوراق

المصابة وقد ينفع الرش بمسحوق زهر الكبريت أسوة بمرض الرماد (الميلديو) الذي يصيب الكرمة.

الصويا

الأسماء

ليس لها الآن غير اسم الصويا أو الصوجا المستعملة في كل اللغات، وهي في الفرنسية: Soya أو Soja أو بزلية الصين الزيتية Pois oléagineux de la chine وفي الإنكليزية: Soyabean وفي اللاتينية: Glycine hispide.

التعريف والوصف النباتي

الصويا نبات سنوي من الفصيلة القرنية من أهم النباتات الزراعية الاقتصادية تعلو بعض أصنافه 30 -35 وبعضها 60 -80 سنتيمتراً وهو يؤلف جثلات كثيفة كثيرة أو قليلة متشبعة.

وأوراقه ثلاث وريقات بيضية رمحية تشبه أوراق الفاصولياء، وأزهاره صغيرة جداً خضر قليلاً أو بنفسجية، تؤلف نورات عنقودية وقرونه ذات زغب كما هو حال كل النبات تحتوي على 2 -3 حبات متفرقة بعضها عن بعض بحواجز وهي ذات لون أصفر باهت أو أسود أو بني أو أخضر حسب الأصناف، وحجمها بقدر حبة اللوبياء يزن الليتر منها 750 غراماً، تنضج خلال 4 -5 أشهر أو أقل حسب الأصناف.

وأصل هذا النبات من الشرق الجنوبي في آسية، ويبدو أنه يزرع منذ أجيال عديدة في الصين واليابان حيث يتخذون حبوبه أساساً لكثير من الأطعمة ولا سيما لصنع نوع من الجبن مغذي كجبن الحليب، ومن أدلة قدم هذا النبات وفرة عدد أصنافه المعروفة وهذه لها مكانة كمكانة أصناف الفاصولياء في بلادنا.

ولا ريب أيضاً بأن الصينيين واليابانيين لا يتخذون الصويا كعلف للحيوانات اللهم إلا إن كانوا يستعملون تبنه للبقر وأحياناً حبوبه للخيل إما كما هي أو بعد سلقها.

الإقليم

ينمو هذا النبات نمواً حسناً في البلاد التي تجود فيها الذرة الصفراء أمثال جنوبي فرنسا وشمال إفريقيا والبلاد العربية، وهو يزرع بكثرة في الولايات المتحدة الأميركية التي تنتج الذرة المذكورة، وبعد أن نجحت زراعة الصنف الباكوري المسمى Soja hispyda hative de la Podolie الذي ينضج خلال 100 -110 أيام انتشرت زراعته في أكثر الأقاليم التي يجود فيها القمح.

والصويا وإن كانت مسقوية في الأصل ولا سيما في بدء حياتها لكنها تقاوم الجفاف ويمكن أن تعيش بعلاً في المناطق التي يسقط فيها مطر كاف وسقياً فيما عدا ذلك، وهي تريد طقساً جافاً حين نضج قرونها، لأن هذه تنمو على طول الساق وتكون تحت كنف الأوراق الكثيفة فلا يصلها النور والشمس لهذا يجب في الأقاليم الشمالية أن تزرع في الاتجاهات الشمسية والأتربة التي تدفأ بسهولة ليساعد ذلك على بلوغها أقصى نموها، وكما أن الصويا أكثر البقول تحملاً للجفاف فهي أقل من الفاصولياء تأثراً من البرد ولا تهاجمها أي حشرة أو مرض طفيلي.

الاستعمال

يمكن أن تجعل الصويا رعوية، فهي إذا حشت وجفت تعد من أحسن النباتات العلفية التي تقبلها كل الحيوانات، وتعادل قيمتها الغذائية النفل البنفسجي، وهي تحش في الغالب حينما تكون في إبان إزهرارها وحينما تشرع القرون الأولى في تغيير ألوانها، لأن بقاءها أكثر من ذلك يجعل سوقها خشنة صعبة التقطيع حتى بالماكنات وبعد الحش تجفف وتحفظ في المطامير.

هذا وحبوب الصويا غنية جداً بالبروتئين 35٪ والدهن 14٪ والفيتامينات

لكنها فقيرة جداً بالنشاء 2٪ فإذا طبخت أو طحنت تؤلف غذاء من الطراز الأول أكثر تغذية من الشوفان بمرتين أو ثلاث وتوافق خاصة الحيوانات المعدة للتسمين. وتعد الصويا من أحسن النباتات الصالحة للسماد الأخضر وزراعتها التي يقصد بها علفها الأخضر أو حبها إذا أضيف إليها سماد فسفوري وبوتاسي وتؤدي إلى غنى التربة وإصلاحها، وإذا كانت الصويا فقيرة بالنشاء يتخذ دقيقها لصنع خبز خاص للمصابين بالسكري، وإذا حمصت حبوبها يصنع منها قهوة كالبن، وإذا عصرت يستخرج منها زيت يستعمل بكثرة في بلاد الصين للطبخ وتحضير السلطة وصناعة الدهن والزبدة التنوبر، وصناعة المشمعات والشمع، وحبر الطباعة وصناعة الصابون اللين والقاسي، والمتفجرات والصباغات، والأدهان وغير ذلك كثير.

ويستخرج من حبوب الصويا حليب يشابه حليب البقر ويستعمل إما طازجاً أو مجففاً أو في تحضيرات عديدة كالخبز والكعك وصناعة الكريما، والكسبة المستخرجة بعد عصر هذه الحبوب يستفاد منها في تغذية المواشي. ومن فوائد الصويا أنهم صاروا يصنعون منها تبن هياكل السيارات ومقابض أبوابها وأجزاء التبديل المختلفة لها، وصوفاً لحشي الوسائد والمقاعد ونسج الأقمشة، ويحاولون الآن تحويل جزئيات البروتئين المستخرجة من حب الصويا إلى مطاط وحرير نباتي وغير ذلك من المصنوعات الغريبة المختلفة.

التربة

ترغب الصويا الأتربة الرملية الطينية الخفيفة الخصبة على أنها يمكن أن تنبت وتغل في الأتربة الفقيرة لا سيما إذا أضيف إليها أسمدة معدنية.

الأصناف

أصناف الصويا كثيرة تعد بالمئات؛ وإذا كانت زراعتها في بلادنا حديثة العهد لا نستطيع أن نوصي بأصناف معينة مالم تظهر التجارب المنتظر إجراؤها في مراكزنا الزراعية أياً منها تصلح لإنتاج البذور وأياً منها يصلح كعلف أخضر أو

للغايتين معاً. لكننا نذكر أن في أمريكا من الأصناف التي تزرع للبذور وتتضج خلال 90 -100 يوماً أشهر: بلاك آي برول Blackeye Brou وايتوسان Ito San والكستناوي Chestnut. ومن التي تزرع للعلف الأخضر وتتضج خلال 120يوماً ويلسون Wilson وجون كربن Jhon Grain وفرجينيا Verginia وأبوني Ebony. ومن التي تزرع للغايتين معاً وتتضج خلال 150 يوماً ماموت البني Mamout thè Bronu وماموت الأصفر M .Yello وبلوكسي Bloxi ولا ريدو Larido. واشتهر في فرنسا من أصناف الصويا المبكارة صنف هيسبيد أنامب S'hispyda d'Etampe وصويا هيسبيد أبادولي S.H. de la Padoli حبته سوداء، وغيرها مما يحتاج للتجربة والمقارنة في مختلف بلادنا.

كيفية الزرع

تزرع الصويا إما لقطاً وراء المحراث كزرع الفول في خطوط يبعد بعضها عن بعض 30 -40 سنتيمراً على أن يكون بين الحبوب مسافة 15 -25 سنتمتراً وتطمر في عمق 3 -4 سنتمترات، وإما أن يعمل لها مصاطب وخطوط كالقطن تبعد عن بعضها 50 -60 سنتيمتراً وفي العمق الذي ذكرناه.

وإما أن تزرع وسط المساكب في حفر كما تزرع الفصولياء، على أن يوضع في كل حفرة 5 -7 حبات، فيكفي حينئذ الدونم الواحد 2 -2،5 كغ من الحبوب، أما إذا زرعت للحش أو السماد الأخضر فتزرع نثراً بمعدل 10 -12،5 كغ وفي زمن متأخر قد يكون شهر حزيران.

وفي أميركا يزرعون الصويا أقحاماً بين صفوف الذرة الصفراء كما نعمل ذلك باللوبياء في بلاد الشام، أما زمن زرعها فهو في أواسط أيار ويستمر حتى نهايته.

الخدمة بعد الزرع

السقي كل 10 -15 يوماً حسب حاجة الهواء، والعزق عقيب كل سقية يدوم ذلك إلى أن تتكون القرون فتفطم.

الجني

تجنى قرون الصويا بعد نضوجها التام ويعرف ذلك باصفرار القرون وجفافها ويكون الجني عادة في شهر أيلول أو تشرين الأول تبعاً للصنف المزروع وزمن زرعه، لأن مدة حياة هذا النبات 110 -140 يوماً.

الغلة

يمكن أن ينتج الدونم من الحب 150 -250 كيلو غراماً وأكثر ومن العلف الأخضر 2000 -4000 كيلو غرام.

الخروع

الأسماء

ليس للخروع في العربية غير هذا الاسم، وهو في التركية: هندياغي، وفي الفرنسية والإنكليزية: Ricin وفي اللاتينية: Ricinus Commu nis.

التعريف

الخروع بكسر الخاء وسكون الراء نبات زيتي طبي وصناعي من نباتات البلاد الحارة، ينتسب إلى الفصيلة الفرنوبية (حليب البوم) أصله من أفريقية الشرقية ولا سيما من بلاد الحبشة وأعالي جبال كليمانجارو حيث يوجد منه نباتات برية، لكنه صار عفوياً وشائعاً في كل الأقطار الاستوائية وحتى في جنوبي بلاد الشام ومزروعاً في كثير من المناطق الحارة، وقد عرفت فوائده منذ أقدم العصور، قيل: إن بذوره وجدت في مدافن قدماء المصريين الباقية منذ 4000 سنة. وإن اليونان والرومان استعملوا زيته، وقد لحظ الرومان أن بذور الخروع والحشرة المكروهة المعروفة بالقراد متشابهتان فسموا كليهما Ricinus وتمسك النباتيون المتأخرون بهذه الكلمة وأطلقوها على الخروع كاسم علمي.

الاستعمال

كان زيت الخروع وما برح مستعملاً في الطب منذ عصور قديمة كأحسن وأقوى مسهل وأجود زيت للاستصباح، وفي الأزمنة المتأخرة صار يستعمل في معامل دباغة الجلود، وفي صنع صابون التواليت وتزييت الماكنات على اختلاف أنواعها حتى بلغ الأمر في عهدنا إلى محركات السيارات والطيارات، ومن هنا عد زيتاً

صناعياً متفوقاً على غيره لأنه يشتعل ببطائة وذو لزوجة شديدة وقدير على الالتصاق حتى في درجات الحرارة العالية، وقليل الذوبان في السائلات، ويترك قليلاً من الرسوب إذا احترق، وإذا وضع في المصابيح يعطي نوراً أبيض جميلاً ويخلو من كل خطر، ولا ينتج من الدخان إلا قليلاً، وهو لأجل هذه المزايا نجده مستعملاً في جميع سكك الحديد في الهند.

مناطق الزراعة

بالنظر إلى المزايا الطبية والصناعية المذكورة يزرع الخروع في المناطق الحارة من أوربا (جنوبي فرنسا وإسبانيا وإيطاليا) والولايات المتحدة الأميركية والهند والصين والكوشنشين وغربي أفريقية وشماليها ومصر.

أما في بلاد الشام فلم يكن لزراعة الخروع أثر، سوى بعض شجرات منه لتزيين بعض الحدائق، ولكن بعد الحرب العالمية الأولى ولما عم استعماله في تزييت محركات السيارات والطيارات وكثر الطلب عليه انتشرت زراعته، وفي سني 1922- 1925 صار الفرنسيون يشترون باسم جيشهم كل المحصول الناتج عندنا منه بأسعار طيبة، فنشطت من جراء ذلك زراعة الخروع في سهول حلب، وحماة، واللاذقية الصالحة للزروع الصيفية البعلية وجادت جودة لا بأس بها.

ثم عدلوا عن الشراء ولم يوجد أسواق أخرى، فوقفت هذه الزراعة إلا قليلاً في أقضية حلب الغربية في مساحة كان مقدارها في سنة 1961م (1250) دونماً فقط انتخب فيما قيل 33 طناً، وما زالت واقفة تنتظر بسمة الريح حتى تعود، ولعل معامل الزيوت التي أنشئت في مدننا الكبرى تطلبه فتعود هذه الزراعة إلى سيرتها الأولى.

الأوصاف النباتية

يعلو ساق الخروع 2- 5 أمتار وأحياناً أكثر حسب الأصناف، وبعض أصنافه سنوية في كل الأقاليم، وبعضها تكون سنوية في الأقاليم المعتدلة ومعمرة في الأقاليم الحارة.

والخروع أنواع وأصناف عديدة منتشرة في الأقطار التي ذكرناها، ويظهر أن أشكالها ومقادير إنتاجها تتبدل حسب البيئات وكلها يرجع إلى نوعين أساسيين:

الأول: الخروع العادي Ricinus commnnis له ساق متفرعة خضراء تعلو 1،5 -2 متر وأوراق رسمية واسعة كفية ذات 7 -8 فصوص أو أكثر ونورة عنقودية آحادية المسكن مستقلة الجنس، وتكون الأزهار المؤنثة في رأس العنقود والمذكورة في أسفله.

أما الأثمار فعلب مستديرة أبعادها 11 -12 م م × 7 - 8 م م على سطحها نتوآت، وبذورها تشبه حبوب الفاصولياء ذات قشرة لامعة عليها نقاط وخطوط سمراء في جوفها لب أبيض كريه الطعم مقيء.

وفي هذا النوع من الأصناف ما يلي:

الخروع الأبيض R.abbidus والخروع الكبير R.major والخروع الصغير R.minor والخروع الأخضر R. viridis والخروع الزنجباري R. Zanzibaransis.

والثاني الخروع الدموي Ricinus Sanguinus له ساق شديدة الحمرة وكذا أوراقه وأزهاره، تعلو ساقه أربعة أمتار أو أكثر، أما ثماره فثخينة ذات أربعة رؤوس شوكية تتفتح عند النضج، وأما بذوره فسمراء محمرة ذات خطوط شقر واضحة.

وقد كان في أقضية حلب الغربية حين ازدهار الخروع قبل عشرين عاماً وما قبلها عدة أصناف للخروع أهمها الصنف الأخضر البلدي وهو من أصناف النوع الأول العادي الذي تقدم ذكره، وكمية زيته تقدر بـ43٪ ثم كان يوجد من النوع الثاني الدموي ثلاثة أصناف: فيرون ونسبة زيته 51٪ وسيتان 5، 49٪ والجزائري 48٪.

وقد أثبتت التجارب التي أجريت وقتئذ أن الأصناف الثلاثة المذكورة ليست مقاومة للجفاف، لأن إنتاجها لم يكن جيداً في سهول إعزاز وجبل سمعان الحمراء، بل في سهول حارم والمروج السوداء العميقة الرطبة الخصبة فبلغت هناك المترين طولاً، إلا أن محصولها لم يكن في الدرجة المناسبة مع نموها، ولم تعادل

ما يعطيه الخروع الأخضر البلدي، لأنها معمرة تتصرف في السنة الأولى إلى تثبيت جذورها في الأرض، وفي السنة الثانية وما بعدها تجود بمحاصيلها، لذلك يحسن حصر هذه الأصناف الحمراء في الأراضي الواطئة العميقة الرطبة كسهل الروج والغاب والعمق وما شابههما فقط إذا زرعت بعلاً، أما إذا زرعت سقياً فإنها تجود في كل الأراضي بكل سهولة، على أن لا يعتمد الزراع على محصول السنة الأولى.

أما الصنف المنسوب إلى النوع الأول العادي والمسمى: الخروع الأخضر البلدي فقد ثبت أنه يجود في الأتربة البعلية العميقة المتوسطة الخصب مهما كان نوع تربتها، ويجود في كافة المناطق التي اعتاد زراعها على زراعة الذرة البيضاء، ولكن جودته تزداد إذا كنت التربة وافرة الخصب والعناية بخدمته كافية.

الإقليم

يعد الخروع من المحاصيل الصيفية البعلية في الأقاليم ذات الأمطار الكافية كسهول بلادنا الصالحة للزراعة المذكورة، وهو كما قدمنا بعض أصنافه تكون عشبية سنوية في الأقاليم المعتدلة، وشجرية معمرة في الحارة وحتى حوض البحر الأبيض المتوسط وفي مناطق الأشجار الحمضية، لكنه لا يقوى على الصقيع، ففي مرسيليا ظلت بعض شجراته سالمة حتى الربيع، ثم تلفت من جراء هبوط الحرارة وقتئذ إلى ما تحت الصفر خلال ليلة أو ليلتين، على أنه إذا حصنت الأرومة بالتراب وحفظت يمكن أن ينمو منها أخلاف جديدة كما هو حال شجر الزيتون اليابس بتأثير الصقيع.

التربة

يعيش بعلاً ويفضل التربة الطينية الكلسية والطينية الرملية العميقة الخصبة الثرية، وفي ما سواها يعيش سقياً ويروى باعتدال، ويجتنب من زرعه في الأراضي الرملية الخفيفة أو الطينية الثقيلة.

تحضير التربة

إن التربة المخصصة إلى الخروع تحرث في الخريف حرثاً عميقاً وفي الشتاء تحرث ثانية متوسطاً وفي الربيع تحرث ثالثة حرثاً سطحياً إن أمكن، وبين كل حراثة وأخرى تكسر الكتل بالملاسة إن احتاج الأمر وتنعم وتمهد بالمشط وتكون بذلك قد تهيأت للزرع، ويستحسن أن يسمد الخروع بـ2 - 3 أطنان في الدونم بزبل المزارع المختمر جيداً بين الحراثة الأولى والثانية، لأنه نبات مجهد، ومثل الزبل المذكور في الفائدة الثفل (الكسبة) المستخرج من معصرة الخروع.

زمن الزرع

الخروع من الزروع الصيفية المبكرة، وهو كلما بكر به من منتصف آذار كان أولى، لأنه لا يخشى صقيع الربيع، والتبكير وسيلة لكمال تكونه ونموه وسرعة نضوجه وتعجيل حصاده، بينما التأخير يدعو إلى عدم استكمال النمو ويسفر الأمر عن نقص في المحصول.

كمية البذار

يحتاج الدونم من البذور إلى 500 -750 -1000 غرام حسب الأصناف، على أن تكون من البذور النقية السليمة من الأمراض.

كيفية الزرع في البعل

في الأراضي البعلية الغنية العميقة يزرع الخروع الأخضر البلدي لقطاً وراء المحراث، والخطوط تفتح مستقيمة متوازية بينها مسافة بين البادرة والثانية على الخط 75 سم، وإذا كانت الأرض البعلية متوسطة في خصبها تبلغ كمية البذار 1000 غرام على أن تفرد بعد النبت والنمو وتجعل المسافة على الخط 50 سم بين النبتة والثانية.

أما أصناف الخروع الأحمر فإنها تزرع في الأراضي البعلية في خطوط مستقيمة متوازية بينها مسافة متران، على أن يوضع البذور (تقبيعاً) في نقر تفتح داخل الخطوط بينها مسافة متران أيضاً، ويوضع في كل نقرة 3-4 بذور تدفن في غور 3-4 سم وكمية البذور في هذه الحالة 500 غرام.

كيفية الزرع في السقي

بعد تحضير التربة وتنظيفها وتنعيمها كما قدمنا، تفتح فيها سواقي في أوائل آذار تمتد من الشرق إلى الغرب عرض كل منها 75 سم وبعد الواحدة عن الأخرى متران، فتحصل بذلك مصاطب عريضة كالتي تعمل للخيار والقثاء، ثم تشق سواقي كل منها متر واحد تتقاطع عمودياً مع الأولى، ويبعد كل منها عن الأخرى نحو 15-20 متراً أو أكثر لتوزيع ماء الري في الحقل، فإذا حان ميعاد الزرع تملأ السواقي المعدة للزرع وهي المتجهة من الشرق إلى الغرب بالماء إلى نصفها، وبعد 5-6 أيام من ذلك تفتح النقر عند علامة الماء، على أن تبعد كل منها بمقدار مترين بواسطة عود التشتان (مثل الذي يدعى في مصر مضرب ويتخذ لفتح نقر بذور القطن وغيرها) ويوضع في كل نقرة 3-4 حبات، ثم تغطى النقرة بطبقة من الرمل الخشن، ثم يروى الحقل.

الخدمة بعد الزرع

1 - التفريج: بعد أن تظهر البادرات وتعلو نحو 15-20 سم تفرج النقرة فلا يترك فيها إلا بادرة واحدة هي أقوى البادرات وأحسنها، على أن تراعى المسافات بين البادرات حسبما ذكرناه، لأنها إذا أهملت ينمو النبات نمواً خضرياً طولانياً بصورة متناسبة مع كثافته، فلا يحمل ثمراً وإذا أعطى محصولاً لا يكون قليلاً في حدود تلك النسبة.

2 - الترقيع: إذا تلفت البادرات في بعض النقر يجب إجراء عملية الترقيع، فإذا كانت المساحة صغيرة لا تتجاوز 40-50 دونماً يحسن بكل زارع أن يحتاط

من قبل ويزرع في القصارى بذوراً خاصة تكبر بادراتها مع بادرات الحقل، حتى إذا لزم الترقيع تنقل وتغرس في النقر الخالية، أما إذا كانت المساحة أكبر من ذلك فإن الترقيع يؤتى بزرع البذور مباشرة في النقر المذكورة.

3 - العزق: تعزق أرض الخروع بعد الزرع، ولو مرة في الشهر، وتباد الأعشاب حينئذٍ.

ويرجح العزق إما بالمحاريث البلدية التي يمكنها السير بين خطوط الخروع المتباعدة وإما -وهو الأفضل - بالمعازق التي تجرها الخيل.

وبعد أن يبلغ النبات النصف متر من الطول يظلل أرضه فيقضي على الأعشاب التي حوله بصورة تدريجية.

4 - السقي: إذا زرع الخروع سقياً يروى كل 10 أو 15 يوماً تبعاً لطبيعة التربة.

5 - التحضين: في البلاد ذات الرياح الشديدة يقومون بعملية التحضين أي: يجمعون التراب حوالي سوق الخروع عندما يبلغ ارتفاعها متراً ونصف أو أكثر، وهذا يدعو إلى تثبيت الشجيرات في الأرض وتخفيف وطأة الرياح.

6 - التسميد: إذا لم يكن حقل الخروع قد سمد بالزبل العضوي أو بثفل الخروع ((الكسبة)) بعد عصره الذي تقدم ذكره يحسن إعطاء الدونم نحو 15 كغ من نيترات السودا أو نيترات الكلس بعد عملية التفريج، ويجب عند التسمسد ملاحظة عدم وضع السماد ملاصقاً للبادرات بل يوضع محيطاً بها وعلى بعد بضعة سنتيمترات من الساق.

7 - الخصي: عندما يبلغ طول النباتات 20 -30 سم يقطع طرفها الأعلى ليزداد تفرعها من الجانبين، وإذا كان هناك أزهار في ذلك الوقت وجب قطعها أيضاً، وتجري هذه الأعمال مرتين بين الواحدة والأخرى 20 -25 يوماً ثم تترك النباتات بعد ذلك بدون قطع طرفها الأعلى إلا الأزهار فإنها تقطف حيناً بعد حين

إلى أن يبلغ سنها خمسة أشهر.

الجني

في الخروع الأخضر يقع جني المحصول على مرات عديدة غالباً لا تتجاوز الأربعة.

فالجنية الأولى: تبدأ عند نضج العنقود الأول الذي يتكون عادة في قمة الساق الأعلى، وهو أكبر العناقيد حجماً وأحسنها بزراً ينضج اعتباراً من منتصف تموز بينما تكون العناقيد الباقية في حالة التكون، فمن المستحب جداً أن تراقب حقول الخروع في هذه الآونة مراقبة جدية حتى إذا ما تم نضج الثمر وجب قطعه فوراً لأنه إذا أهمل أمره وترك تسقط العلب (الكابسولات) على الأرض وتجف سريعاً بحرارة تموز وينشق غلافها فتتناثر البذور بصورة لا يمكن جمعها إلا بصعوبة زائدة ونفقات باهظة.

والجنية الثانية: تكون غالباً في النصف الأول من شهر آب.

أما الثالثة: فإنها تمتد حتى آخر أيلول فإذا لم تقلع في هذه الآونة فإن النبات ينتش برطوبة الخريف فتنمو العناقيد المتأخرة المتكونة بين آب وأيلول، وتجنى للمرة الرابعة ثم تقلع سوق النباتات بحراثة أو حراثتين تخدمان للزراعة الشتوية التي تلي الخروع على الأرض نفسها.

أما الخروع الأحمر فإنه يتأخر بالنضج نحو 15 يوماً عن الأخضر، وإذا كانت علبه لا تنشق بصورة طبيعية ولا تسقط العناقيد عن أمها بسهولة حتى لا بتأثر الرياح الشديدة إذا هبت كان من الضروري جداً أن تترك العناقيد على الشجرة إلى أن تبلغ النضج الكامل وتجف الثمار تماماً فتقص العناقيد بمقصات تقليم الأشجار في كل بضعة أيام تبعاً لسرعة النضج وتعاقبه.

وإذا تم القلع في الأخضر والأحمر تنقل العناقيد إلى أرض البيدر وتمد على شراشف واسعة تحت الشمس وأثناء النهار تقلب مرة أو مرتين بالمذاري كي تتعرض كل جوانب البذور إلى الشمس، وإذا داهمتها الأمطار يمكن أن تجمع البذور على هيئة أكوام ثم تغطى بالحصر وطبقة العناقيد في أرض البيدر يجب أن لا يتجاوز

علوها 12 -15سم، لأنه كلما كانت هذه الطبقة رقيقة جفت بسرعة.

هذا وثمار الخروع الأخضر تتفتح من تلقاء نفسها، أما الخروع الأحمر فلا، لذلك فإن فصل البذور يحتاج إلى عملية خاصة فيها بعض الصعوبة، فإما أن تقشر البذور بآلة ميكانيكية خاصة كمقشرة الرز وأشباهها، أو باليد، ففي حالة فقدان الآلة وبعد أن يجمع المحصول الجاف تماماً يكدس في مكان رطب مستور عن الشمس والهواء مدة أسبوع يرش أثناءها خفيفاً بالماء مرتين أو ثلاث بفاصلة يومين بين الرشة والثانية، ثم تفحص القشور حتى إذا كان التعفن بدأ بها أخرجها وعرضه للشمس والهواء، فتجف ويعاد فصله بالدق خفيفاً بعصي ثقيلة فتنفصل القشور عن البذور.

وإذا بالفرض بقي قسم من الثمار لم تنفصل قشوره تعاد إلى المكان الرطب حيث ترش من جديد مرة أو مرتين بحسب الحاجة وتخرج وتدق كالسابق.

الغلة

تبقى أشجار الخروع في الأرض 3 -5 سنوات، وكلما كبرت الشجرة تزداد غلتها تدريجياً فقد تعطي الواحدة 5 -6 كغ من البذور، وتختلف غلة الدونم في الأرض البعل من الخروع الأخضر وتبلغ 50 -85كغ وفي الأرض السقي من الخروع الأحمر 150 -200 كغ أو أكثر تبعاً لطبيعة التربة وحسن الخدمة.

والبذور خفيفة، يزن الهيكتوليتر 42 -44 كغ وكمية الزيت في بذور الخروع تختلف، ففي أصناف الأحمر 48 -51٪ وفي الأخضر 43٪ أما الكبسة فلا تنفع إلا في التسميد، وتباع بذور الخروع إلى شركات الزيوت وتصدر إلى أوروبا.

والقاعدة العامة هي أن الأصناف ذات البذور الضخمة وإن كانت بذورها أكبر حجماً وأثقل وزناً لكن زيتها قليل الكمية والجودة، بينما الأصناف ذات البذور الصغيرة (الهندية خاصةً) وإن كانت أخف وزناً لكن زيتها أكثر كمية

وجودة وصفاءً وأشد فعلاً في الإسهال، ولذلك تعتمد عليها معامل عصر الخروع في مرسيليا وتزرعها بوفرة.

عباد الشمس

الأسماء

هو في العربية: عباد الشمس أو دوار الشمس أو دوار القمر، وفي التركية: آي جيجكي، وفي الفرنسية :Héliantheأو Grand Soieil أو Trnesol وفي اللاتينية: Heliaithus، وقد سمي بهذا الاسم لأن أزهاره تتبع دوران الشمس والقمر في الأفق.

التعريف

الهليانتوس جنس نباتات من الفصيلة المركبة الأنبوبية الزهر، زهورها أو نوراتها بشكل أقراص أو رؤيسات تكبر وتتضخم كثيراً، أشهر ما فيها الهليانتوس السقولي Heliantus tuberosus المسمى في الفرنسية Topnambour وفي العربية الشامية: تفاح الأرض وفي المصرية: الطرطوفة أو القلقاس الرومي. وهو من الخضروات التي تدخل في نطاق كتابنا هذا، والهليانتوس السنوي أو عباد الشمس السنوي Helanthus annus وهو ما نبحث عنه الآن.

الاستعمال

عباد الشمس السنوي نبات ذو استعمالات عديدة، فهو: أولاً: من أعظم نباتات الزينة في الحدائق الكبيرة لتزيين الأحواض والمسطحات، وهو يزرع خاصةً في هذه الحدائق على ضفاف مجاري المياه والبحيرات الصناعية والاتجاهات المعرضة للرياح.

ثانياً: هو من المحاصيل الحقلية الكبيرة في أوربا ولا سيما روسية، يزرع لأجل بذوره الزيتية، لأن زيته لطيف الطعم صالح للأكل أو للمزج مع السمن

الحيواني وصالح للاشتعال، كما أنه يشبه زيت الكتان في أنه مجفف صالح لصناعة الورنيش والأصبغة، وهو يعصر ويستخرج على منوال زيت الكتان.

وبذوره نافعة للدجاج تجعله يبيض بوفرة، وكسبته مغذية جداً للمواشي تحتوي على 10 -12 في المئة من المواد شبه الزلالية، وأوراقه علف جيد للبقر يأكله بشراهة، وحطبه صالح للوقيد، وإذا رعى النحل زهوره ينتج عسلاً وفيراً، ومنه صنف خاص له ألياف يستخرج منها الصباغ الأزرق المسمى (طورنشول) فهو في جملة نبات نافع في كل أعضائه.

الأوصاف النباتية

أصله من بلاد البيرو في أمريكا الجنوبية جذوره متفرعة جداً، ساقه منتصبة صلبة ملآنة بالنخاع، تعلو 2 -2،5 متراً أوراقه متبادلة طويلة الأذناب خشنة وبره الملمس عريضة وبيضية الشكل مسننة الجوانب مستدقة النهاية، أزهاره تجتمع على شكل رؤيس أو قرص ضخم طويل الذنب مدور الشكل، يبلغ قطره 20 -25سم أو أكثر، والقرص محاط بلسينات صفر، بيضية رمحية، أما البذور فكبيرة سوداء أو رمادية اللون أو بيضاء حسب الأصناف، وهي ضخمة وكثيرة العدد مكتظة في القرص تثقله وتجعله يميل.

الأصناف

منه صنف يدعى عباد الشمس الروسي لا يحمل إلا نورة واحدة قد يبلغ قطرها 30 -40سم، ويزرع هذا الصنف في روسيا، ومنه نباتات ذات بذور سود وبيض أو مبرقشة، وقد عملت تجارب عليها فثبت رجحان ذات البذور البيض بوفرة الغلة في الهكتار ووفرة نسبة الزيت، ومنه صنف ذو نورات متعددة، لكنها تكون أصغر قطراً من نورات الصنف السابق الذكر.

الإقليم والتربة

عباد الشمس محصول صيفي يعيش بعلاً في أوربا ولا سيما في روسيا، يزرع

هناك في الحقول الواسعة كما تزرع الحبوب، وقد يعيش في بلاد الشام بعلاً في الأراضي الصالحة لزراعة المحاصيل الصيفية البعلية، لكن الأفضل أن يزرع في الأراضي المسقوية، وهو يتطلب جواً دافئاً وتربة عميقة خصبة وثرية، ويحتاج لحراثتين على الأقل أولهما في الخريف مع السلف والتمشيط. وهو الآن غير موجود إلا قليلاً في قضاء إدلب (المساحة 460 دونماً والإنتاج 19 طناً) وأقل من ذلك في محافظة الحسكة (المساحة 10 دونم والإنتاج 6 أطنان) وفي قضاء حلب، أما في بقية المحافظات فلا أثر له.

كيفية الزرع

بعد انتخاب تربته وحراثها وتحضيرها تخطط على النحو الذي يعمل للقطن في الطريقة المصرية، فيجعل بعد المتون 60 -70سم حسب جودة التربة، ثم يزرع منذ أوائل آذار إلى منتصف نيسان تقبيعاً كما يزرع القطن أي: في الحفر التي تفتح على الريشة القبلية للمتون ويكون بعد الحفر بعضها عن بعض 40سم، ويوضع في كل منها 3 -4 حبات وكمية البذور 1،5 -2كغ.

الخدمة بعد الزرع

عندما يصبح للبادرات 3 -4 ورقات تجري عملية (التفريج) بحيث لا يترك سوى أقوى بادرة منها، ثم تجري عملية (العزق) عزقاً خفيفاً على أن يؤخذ جزء قليل من الريشة البطالة نحو العمالة ويوزع حول النباتات لتدعيمها، ثم يسقى، وبعد مرور شهر على العزقة الأولى يعزق ثانية وتباد أعشابه ثم يسقى ثانية. ونبات عباد الشمس لا يتطلب ماءً كثيراً، ويكفيه في ضواحي دمشق عدان أو عدانين، وإذا سقي أكثر من ذلك أو إذا كان مزروعاً على السواقي الكبيرة التي توزع الماء على غيره من المحاصيل تكبر زهوره (أقراصه) لكن بزوره تصبح قليلة الزيت أو معدومته، ولذلك تفضل زراعته في أرض مستقلة على النحو الذي قدمنا ليسقى حسب اللزوم.

الحصاد

حينما تتساقط أوراق عباد الشمس يعرف بأنه نضج فعندها يشرع بجنيه، وهذا يجري في أواخر أيلول، تقطع الأقراص وتحمل إلى أرض البيدر وتجفف في الشمس بضعة أيام ثم تدق بالعصي وتغربل وتجمع.

ينتج الدونم 150 -250 كغ من البذور و1000 -1500 كغ من السوق الجافة، وتعطي البزور 15 -17 في المئة زيتاً.

الكتان

الأسماء

في العربيـة: كتـان، والتركيـة: كـتن، والفرنسـية: Lin والإنكليزيـة: Common Flax، وفي اللاتينية: Linum Usitissmum.

التعريف

زراعة بزر الكتان زراعة اقتصادية رابحة، تشبه زراعة القمح في الزمان والمكان وأساليب الحراثة والخدمة، فالكتان يبذر مع القمح سواء وخدمته وحصاده ونفقات إنتاجه أيضاً على التقريب سواء، وأقاليمنا وأراضينا صالحة له كل الصلاح.

والكتان وإن ساوى القمح في كل ما تقدم ولا سيما في نفقات الإنتاج لكن غلته أكثر، وسعره أغلى، يبلغ ضعفي أو ثلاثة أضعاف سعر القمح في كل زمان ومكان.

هذا ولبزر الكتان في زماننا معصرتان الأولى في دمشق، والثانية: في بيروت لاستخراج زيته، وغداً إذا نجحت أعمال شركة الزيوت النباتية في حلب، وشركة السكر والمنتجات الزراعية في حمص ستطلبان بذور الكتان بكثرة توجب النشاط والعناية بزراعته حتماً.

لهذه الأسباب نوصي بزراعته بعلاً كان أو سقياً، وهو بعلي في الأصل لا يحتاج للإسقاء في الأراضي التي تحتفظ برطوبتها خلال فصل الربيع كما في ولاية آضنة في تركيا، وكما في غربي حلب وحماة وحمص حيث يزرع القطن والمقاتي بعلاً.

حتى أنهم في مصر لا يسقونه إذا زرعوه في الأراضي التي يدعونها (أرض الحياض) وهي التي يغمرها نهر النيل حين فيضانه فتبقى بعد جفافها محتفظة برطوبتها فيرضع الكتان فيها ما يكفيه، أما في غير تلك الأراضي والأقاليم فهم بالطبع يسقونه. وإذن القطن والكتان يسقى في الأقاليم والأراضي الجافة مثل التي على ضفاف أنهارنا الكبيرة وفي أقضيتنا ذات القنوات ومشاريع الري المتعددة كدوما وحمص، وحماة وسلمية ومنبج وغيرها، وهذا على غرار ما يعمله المصريون والعراقيون على ضفاف النيل والدجلة حيث يزرع سقياً.

إن زراعة الكتان منتشرة في أكثر ممالك أوربا الشمالية والجنوبية، كروسيا على سواحل البلطيك، وفي هولندة وبلجيكا وفرنسا وألمانيا والنمسة وإيطاليا، وفي الولايات المتحدة الأميركية وكندا والأرجنتين، وفي الشرق، الهند واليابان ومصر وتركيا منذ خمس عشرة سنة في العراق بكثرة وفي سوريا في بعض الأراضي البعلية غربي حلب وفي بعض الأراضي المسقوية في أقضية دمشق ودرعا وكل غلتنا نحو 28 طن من البذور.

والكتان يزرع إما لاستخراج أليافه ولعصر بذوره أو للغرضين معاً، وغالباً زراعته في أوروبا لأجل أليافه، وفي إيطاليا والهند والعراق والأرجنتين وتركيا لأجل بذوره، وفي مصر للغرضين معاً.

ونحن في كتابنا هذا إنما ندعو ونتكلم عن زراعته لأجل بذوره فقط، ذلك لصعوبة العناية والاهتمام الواجب مراعاتهما في حصاده وتعطينه وتمشيط أليافه، فنكتفي كما اكتفى زراع العراق وتركيا وغيرهما ببذر الكتان وحده، تاركين زراعته للألياف إلى المستقبل الذي نرجو أن لا يكون بعيداً.

الأوصاف النباتية

الكتان نبات من الفصيلة الكتانية عشبي سنوي ذو جذور متفرعة في الطبقة السطحية من الأرض تجعله يمتص الغذاء اللازم له من هذه الطبقة فقط، والساق قائمة ملساء رفيعة يبلغ طولها 50 -120 سم ولونها أخضر وعند النضج

تصير صفراء، وهي مرنة لوجود الألياف اللحائية في قشورها والتي عليها تتوقف الأهمية الاقتصادية لقش الكتان وهي تتفرع عن القمة، ويقل هذا التفرع كلما كانت الزراعة كثيفة. وهي في حالة زراعته فرقاً (دليلاً) للحصول على البذور يحصل التفرع قرب سطح الأرض، ولون الأزهار أزرق أو بنفسجي أو أبيض والزهرة خنثى منتظمة خماسية والثمرة ذات خمسة مصاريع في كل منها بزرتان.

والبذور رقيقة مفلطحة ذات لون بني فاتح تحتوي على المواد الآتية في المئة: 68، 22 بروتئين و40، 36 دهن (زيت) 26، 17 خلاصات غير آزوتية 80، 10 خليوز 5،22 مواد معدنية 7،64 ماء وإذا كانت نسبة الدهن نحو 36، 37 يمكن أن يستخرج في الصناعة 32 كغ زيت من 100 كغ بذر، فيما إذا كانت آلات العصر متقنة.

الأصناف

ينقسم الكتان بالنسبة إلى حجم البذور والغرض من زراعته إلى قسمين:

الأول: كبيرة البذور وهي التي تزرع للألياف أو للألياف والبذور معاً وفي كلٍ من هذين القسمين أصناف عديدة، ففي مصر مثلاً أصناف بلدية قديمة لكنها ذات ألياف خشنة غير مرغوب فيها، ولا ميزة لها سوى مناعتها ضد مرض الصدأ الفتاك بالكتان، وقد أدخلوا إلى مصر أصنافاً إفرنجية جديدة ترجح على البلدية من حيث كمية المحصول وطول الألياف وجودتها ونعومتها وطول ساقها، لولا أنها عرضة للإصابة بمرض الصدأ المذكور.

أما الأصناف الجديدة التي جربت في العراق ونجحت لاستحصال البذور فأولها: صنف الهندي الذي يغل كثيراً لولا أنه تعرض للصدأ فاستبدلوه بصفني المراكشي والأرجنتيني، وهما محصنا طبيعياً من الصدأ ويغلان، وإن كانا أقل من الهندي، فحبذا استجلاب كمية منها وتجربتها لدينا.

ويختلف نبات الكتان المختص بالألياف عن المختص بالبذور من حيث

الشكل، فكتان الألياف يكون طويلاً ذا ساق مستقيم عديم التفرع ينتج أليافاً ناعمة طويلة، أما كتان البذور فليس من الضروري أن يكون طويلاً، بل يجب إن يتفرع كثيراً بسهولة وينتج أكبر كمية من العلب حافظة البذور.

الإقليم

إذا عرفنا أسماء الممالك التي تزرع الكتان -وهي ما بين باردة وحارة - تبين لنا أن الكتان يمكن زرعه بسهولة في كل بلاد الشام ذات الأقاليم المختلفة، على أن كتان البذور يرجح الأقليم الجاف الحار كالذي في محافظاتنا الداخلية وخاصة أنحاء الفرات والخابور.

وكتان الألياف يفضل الأقاليم المعتدلة ولا سيما الذي يكثر فيه الضباب والرطوبة كما في السواحل أو البلاد القريبة منها، وإن كانت هذه تقبل كتان البذور أيضاً، وهو كما قدمنا بعلي ومسقوي كالقمح مع العلم بأن غلة المسقوي أكبر.

التربة

يجب أن ينتخب لزراعة الكتان أجود وأخصب تربة في المزرعة لأنه لا يجود في غير التربة القوية الإنبات التي تكون ذات خصب طبيعي أو مما يسمد بكميات وافرة من مختلف الأسمدة، لأن الكتان نبات مجهد، يأخذ غذاءه من الطبقة السطحية لعدم تعمق جذوره، وهو يتطلب عنصري الآزوت وحامض الفسفوريك بشدة.

كما أن تحضير أرضه تتطلب عناية أكبر مما للقمح، وأفضل تربة له هي الرملية الطينية أو الطينية الرملية التي يسهل تفتيتها وتنعيمها تمهيدها، وهو لا يجود ما لم تهيأ أرضه جيداً بالحرث والتمشيط حتى تصبح خالية من الأعشاب ويصبح دخول الماء والهواء بين ذرات التراب سهلاً، وهذه التهيئة يشرع بها في الربيع السابق وإلا فمن أول الخريف.

موعد الزرع

يزرع الكتان شتوياً وربيعياً حسب مساعدة التربة والإقليم، وهو في الغالب يقبع الحبوب الشتوية ويزرع معها، ففي البلاد الحارة التي فصل الربيع فها قصير كالعراق ومصر وولاية أضنة في تركية يزرعون الكتان شتوياً في تشرين الأول والثاني، وفي البلاد الأقل حرارة والتي فصل الربيع فيها طويل نوعاً يزرع ربيعياً في أول شباط.

وفي البلاد الباردة كشمال أوربا وأشباهها يزرع صيفياً في نيسان، وفي أنحاء دمشق درجوا على زرع الكتان بعد الانتهاء من زرع الحبوب الشتوية في الموعد الثاني الذي ذكرناه، وإذن يبقى الكتان في الأرض خمسة أشهر وهي مدة كافية لنموه ونضوجه، لكنهم لو بكروا وزرعوه قبل ذلك الأوان لأطالوا عمره، وقووا كيانه واستفادوا من منتوجه أكثر.

يقول المجربون في مصر والعراق وولاية أضنة التركية: إن أحسن الأوان لزرع الكتان المعد للبذر هو من 15 تشرين الأول إلى 10 كانون الأول، وإنه بقدر ما يتأخر البذر عن آخر كانون الأول، بقدر ما يكون المحصول رديئاً.

هذا وهم يفضلون التبكير في خدمة الأرض وزراعتها حتى تتهيأ فرصة كافية لنمو النبات وريعانه فيعطى محصولاً وافراً فضلاً عن جودته، ويقولون: إن على الزارع أن يختار الميعاد المبكر الذي يمكنه من سقي الكتان مرة على الأقل عقب زرعه وقبل هطول أمطار الخريف.

تحضير الأرض

تتبع الطرق والخدمات المتبعة في زراعة الحبوب أو أحسن منها بقليل، لأن الكتان يتأثر في كميته وكيفيته بحسن الخدمة ومنها التبكير في تحضير الأرض له إن أمكن منذ الربيع السابق وإلا مند أول الخريف.

ففي الأراضي البعلية تحرث الأرض مرة في فصل الربيع ثم تترك طوال فصل الصيف فإذا حل الخريف تحرث مرتين (تثنية وتثليث) في اتجاهات متعامدة حرثاً ضيقاً (معاس) مع التمشيط الجيد بالمشط الحديدي المسنن بعد كل حرثة خصوصاً

في الأرض المتماسكة.

ومن المهم ترك فترة كافية بين الحرثة الأولى والأخرى حتى تتعرض الأرض للمؤثرات الجوية ليتم تجهيز الغذاء اللازم لهذا المحصول وتجفيف ما اقتلع من أعشابها، ولا داعي لتعميق الحرث كثيراً خصوصاً في الأرض الخفيفة، لأن جذور الكتان سطحية تنزل نحو 20 -30 سم، فيكفي أن يكون عمق الحرث من 15 -20 سم في الأرض الثقيلة ونحو 12 -15 سم في الأرض الخفيفة. وإذا لم يكن تفكيك التلع بالمشط وجب تكسيرها بالفؤوس بعد الحرثة الأخيرة، ذلك لأن حجم بذور الكتان صغير، فمن الضروري تنعيم التربة جيداً، فهي إذا زرعت في أرض خشنة الحراثة يندفن كثير من البذور تحت الكتل الطينية ولا ينبت منها شيء وبذا يصير المحصول خفيفاً (دليلاً) وتقل غلته. ولما كان محراثنا العربي غير كاف لتحضير الأرض كما يجب، فإننا نوصي الزراع أن يقتنوا أمشاطاً حديدية تمشط الأرض بعد المحراث وتمهدها وتكسر التلع وتنعم التربة وتزيل الأعشاب، لأن الأعشاب تخنق نبات الكتان، عند حصادها مع المحصول ولوجود بذورها فيه أو احتوائه على أوساخ أخرى تنحط قيمته. وإذا لم توجد أعشاب كثيرة ولا مشط حديدي يمكن استعمال الشايوفة (الزحافة) أو الطبان التي تقدم ذكرها ووصفها في الجزء الأول (ص26) للحصول على تربة مستوية ناعمة لتأمين نثر البذور عليها نثراً متساوياً هذا في الأرض البعلية.

أما في الأرض المسقوية فتروى الأرض (تربص) قبل حراثة الخريف ولا سيما إذا كانت جافة أو غير نظيفة أو غير محروثة في الربيع حراثة أولى، ولطريقة التربيص هذه فائدتان: الأولى: تصير الأرض لينة بحيث يتيسر حرثها حرثاً عميقاً ومتناسباً. والثانية: استنبات ما في الأرض من بذور الأعشاب التي بعد ظهور نبتها تحرث في الأرض وتموت.

وهذه الطريقة تتبع أيضاً في زراعة الحبوب، وقد تقدم ذكرها في الجزء الأول لأنها تزيد في درجة نقاوة المحصول، وإذا كانت الأرض المسقوية المطلوب زرعها كتاناً غير مستوية أي: فيها انخفاضات وارتفاعات وجب تسويتها، ذلك كيما يمكن ضبط ماء السقي وتنظيمه، ولأجل أن لا تركد المياه على البذور في

البقع المنخفضة مما يسبب اختناقها أو إضعاف نباتاتها.

وتسوية الأرض تؤتي بالآلات التي تجرها الدواب وتجرف التراب من المرتفعات إلى المنخفضات كالتي تدعى في الشام (جاروفة) وفي مصر (قصابية) وهي صندوق من الخشب على شكل شبه منحرف ليس له سقف ولا جانب أمامي بل هو مكون من قاع وثلاثة جوانب ومقبضين، والحد الأمامي للقاع بطول متر والخلفي 90 سنتيمتراً وبأسفل الحد الأمامي خوصة حديد لوقاتيه من التأكل وعرض القاع 60 سنتيمتراً ومثبت به ثلاثة جوانب ارتفاعها 25 سنتيمتراً وطول المقابض 25،1 – 50،1 متر، يمسكها العامل ويرفع القصابية شيئاً فشيئاً عند تفريغ ما بها من التراب عند الجزء المنخفض من الأرض تمشي الدواب على مهل ليتمكن السائق من الضغط عليها برجله حينما يرى نتوءاً وارتفاعاً من الأرض لم يدركه الماء.

كمية البذار

يزرع كتان البذور أخف من كتان الألياف، وذلك لكي ينمو منه ساق كثير التفرع، وقد دلت التجارب في العراق وتركيا على أن كمية قدرها خمس كيلو غرامات في الدونم (10،0 متر مربع) كافية لتجعل النباتات قوية النمو كثيرة التفرع تحمل ثماراً ذات بذور كبيرة وثقيلة تحتوي على نسبة عالية من الزيت.

بينما في القطر المصري حيث يزرع الكتان للحصول على البذور والألياف معاً يبذرون في الدونم نحو 15 كيلو غراماً، وعلى كلٍ فإن كمية البذور غير معينة وتفاوت كثيراً، وهي تقل في الأرض الخصبة وتكثر في ضدها وحيث يوجد مرض ما في بذر الكتان أو حيثما لا تكون البذور نقية وجديدة.

نقاوة البذور

ينبغي أن تكون البذور جديدة (بنت سنتها) تامة النضج، ممتلئة غير ضامرة، متقاربة الحجم، لامعة، سهلة الانزلاق، رمادية اللون ثقيلة الوزن، جيدة

الصنف، نقية وخالية من البذور الغريبة حتى تنتج نباتات متجانسة.

أما البذور المخلوطة بأصناف مختلفة أو ببذور الأعشاب فيجب عدم استعمالها بتاتاً لأن وجود أي صنف غريب في محصول بذر الكتان يقلل من قيمته في السوق، ولهذا يجب على الزراع الذي ينتجون بذر الكتان أن يحتفظوا بأحسن البذور للزرع في الموسم التالي كل سنة.

كيفية الزرع

تزرع البذور نثراً باليد كما تنثر الحنطة والشعير، على أنه يمكن استعمال ماكينات البذر (البذارات) الضيقة السطور بحيث يكون عمق البذور 2 -3 سنتيمترات والمسافة بين السطور نحو 7 سنتيمترات هذه الطريقة -أي: استعمال البذارات- من أفضل الطرق اللهم إذا نظمت تماماً من حيث تقليل كمية البذور والمسافات فيكون التوزيع منتظماً في جميع أقطار الحقل فضلاً عن ضمان تغطية البذور وانتظام العمق مما يترتب عليه انتظام الإنبات وظهور النباتات ونموها في حالة متناسقة تساعد على سهولة التخلص من الأعشاب وإبادتها.

وإذا زرعت بذور الكتان نثراً يجب تغطيتها ودفنها، لكنه بالنظر إلى صغر حجم هذه البذور ينبغي عدم دفنها في التربة أزيد من عمق قدره 2 -3 سنتيمترات.

فإذا استعمل المحراث العربي فإن بعض البذور يندفن إلى عمق كبير بينما بعضه يبقى مكشوفاً وهذا يجعل الإنبات غير متساوٍ ويكون المحصول رديئاً، ولكن باستعمال المشط في عمله وتأثيره من الأدوات الخشبية أو أغصان الأشجار يمكن تغطية البذور إلى عمق متساوٍ لا يتجاوز 2 -3 سنتيمترات.

والتمشيط يعمل مرتين في باتجاهات متعامدة وبعد ذلك تزحف التربة (تملس) بأي آلة للتزحيف (التمليس) كالشايوفة (الزحافة) التي تقدم وصفها، أو تزحف بملاسة حديدية ضاغطة عمل أوربا لتقوية التربة وللضغط قليلاً على البذور كيما تتمسك بأجزاء التربة ويسهل إنباتها، أو تزحف باللوح أو الطبان اللذين سبق

تعريفهما في الجزء الأول.

وبعد الزرع والتزحيف والتمشيط تقسم الأرض المسقوية إلى مساكب مستطيلة بعرض 4-5 وطول 10-20 متراً، وكلما كانت هذه المساحة صغيرة أمكن اجتناب زيادة الإسقاء على الحد المأمول.

الخدمة بعد الزرع

تنبت بزور الكتان بعد بذرها في مدة تتراوح بين 8-10 أيام إذا كانت الشروط الجوية موافقة لها، ولا تزيد مدة التفريج والإنبات عن هذه البرهة خصوصاً إذا كانت في الأراضي المسقوية المهيأة تهيئة جيدة والمطوفة بالماء (المريضة) قبل عملية البذر.

وإذا زرع الكتان على النحو الذي ذكرناه من نقاء بذور وتحضير أرض لا يحتاج بعدئذ إلى عناية أخرى سوى (السقي) في الأرض المسقوية وإلى (إبادة الأعشاب) باليد في البعلية والمسقوية كما يعمل لليانسون في دمشق.

ذلك لأن الأعشاب الغريبة تشارك النبات في الغذاء وتنافسه فوق سطح الأرض بمنعها النور والشمس عنه هذا إلى أن منها أنواع تضر بذورها بصفات بذر الكتان كما قدمنا.

يبدأ بتعشيب الكتان حينما تصبح بإدارته (شتلاته) على درجة من القوة والنمو وتحتمل معها دوس العمال، أي: حينما يصل طول هذه البادرات إلى 8-10 سم ويحسن ترجيح النساء والأطفال في تعشيب الكتان على الرجال لخفة الأولين ورشاقتهم ورخص أجورهم.

والتأخير بعد ازدياد الطول عن الحد المذكور يجعل الضرر كبيراً من دوس العمال أثناء العملية، وعلى العمال أن يلاحظوا عند مرورهم في الكتان رفع أرجلهم عند نقلها ووضعها على قدر الإمكان في مكان خالٍ وبخطوات واسعة، ويحسن أن يكون سيرهم مضاداً للريح حتى يسهل قيام الكتان فيما بعد بالهواء، وتكون

المسافة بين العامل والآخر بقدر ما يسمح بعد امتداد أيديهم للنقاوة وأن يكونوا حفاة الأقدام ويسيروا بعد طيران الندى، ذلك ليقل الكتان الراقد بالدوس إلى أدنى حد.

وأحسن أوان لإبادة الأعشاب هو الطقس اللطيف الذي يأتي بعد مطرة أو سقية، لأن الأعشاب الضارة تقلع وتقتلع بجذورها وبشد خفيف، أما في الطقس الجاف فإن الأعشاب الضارة تتقصم قصماً وتظل جذورها في الأرض وقسم من سوقها فوق الأرض فتنبت من جديد وتذهب أتعاب الإبادة سدى.

هذا ولا بد من نقل الأعشاب المقلوعة إلى خارج الحقول كيلا تعود فتتأصل جذورها وتنبت نباتاً جديداً، ولا تنقضي أيام معدودة على عملية الإبادة إذا كان الطقس حاراً إلا ويعود الكتان بهوائه ونضارته فيظهر كأنه لم تطأه قدم إنسان.

وإذا لم تساعد الأحوال الجوية على نمو الكتان نمواً حسناً يجب تسميده بمقدار من نترات الصود ألا يتجاوز 10 -12 كغ في الدونم، وإذا رجعت الأعشاب الضارة إلى النبت تُعاد الإبادة مرة ثانية وثالثة كي تظل أرضه نظيفة خالية من كل غريب.

وأهم الأعشاب التي توجد في الكتان وتضره هي الفجل البري والخردل البري الأصفر والكبر، والثلاثة من الفصيلة الصليبية، وبذورها تحتوي على زيت كبريتي حرّيف يحط من رتبة الزيت الناتج.

ثم السلق وأمثاله من النباتات الضخمة الأوارق التي تغطي الكتان في صغره، ثم الحامول والعليق والهالوك، وهذه تتطفل على سوق الكتان وقضمها.

ويحسن زرع الكتان في أرض كثيرة الأعشاب حتى لا يكثر المصروف ويقل المحصول.

السقي

تحتاج زراعة بذر الكتان في المواسم الاعتيادية إلى 2 -3 سقيات من وقت بذره إلى أن ينضج، ومن المهم ألا يعطى الكتان ماءً أكثر من اللازم في كل سقية لأنه كما قدمنا نبات بعلي في الأصل، وهو أقل تحملاً للماء من القمح، وحينا يكون بذر الكتان في دور الازهرار فإن نباته يكون سريع التأثر من الرطوبة، لذلك يجب تقسيم أرضه إلى مساكب (ألواح) صغيرة كيما يستطاع اجتناب زيادة الإسقاء عن الحد المأمون. أما أوقات الإسقاء فلا يمكن تعيينها بالضبط لأن ذلك يتوقف على الأمطار وعدمها في الأماكن المزروعة، على أنه في الخريف قد يسقى للمرة الأولى بعد نحو 25 يوماً من زرعه في منتصف تشرين الأول للمرة الثانية بعد 20 يوماً من الأولى إذا تأخرت الأمطار، وإلا فلا.

أما في الربيع فيسقى مرة قبل الازهار فقط وإذا لزم الأمر يسقى مرة أخرى بعد إتمام الازهار حسب حاجة الأرض والطقس.

الازهرار والنضج

يزهر الكتان المبكر في أواخر شهر شباط ويستمر موسم الازهرار في آذار وينتهي في أوائل شهر نيسان.

ويعتبر شهر آذار موسم الازهرار في الزراعات المبكرة غير المتأخرة حيث تكسو الأزهار الأجزاء العلوية في النباتات فتبدو ذات منظر بهيج بلون بنفسجي أو أزرق أو قرنفلي، ثم تأخذ الثمار في التكوين والنضج في أواخر شهر نيسان وأوائل شهر أيار، وقد يمتد كل ذلك في الزراعات المتأخرة، أما الحصاد ففي أوائل حزيران.

وإذن فهو يمكث في الأرض نحو 5 -7 أشهر حسب طقس البلاد، ويحسن ترك الكتان المعد للبذور حتى ينضج، ويعرف هذا النضوج متى اصفرت الأجزاء السفلية من النباتات وتساقطت أوراقها وتلونت الثمار باللون الأخضر المصفر والبذور باللون الطبيعي، ويلاحظ عدم ترك الكتان كثيراً خوفاً من جفاف الثمار فوق اللازم فتسقط عند القلع لجفاف الأطراف الحاملة لها، وهي رقيقة الغلاف سهلة

التفتت مما يدعو إلى سقوط البذور.

الحصاد

يحصد الكتان كالحبوب، إما قلعاً باليد أو قطعاً بالمنجل أو بماكنات الحصاد العادية والأحسن بالحصادة الدراسة، وإذا حصد بالمناجل يجمع بشكل أكداس، وإذا نقل من الحقل إلى أرض البيدر ينقل قبل تطاير الندى أو في المساء في عربات الرجاد أو غيرها مع ملاحظة وضع الثمار في الداخل للمحافظة عليها.

وأرض البيدر يجب أن تكون نظيفة خالية من الشقوق، وإذا كان المحصول قليلاً يمكن وضع الحزمة قائمة على قواعدها وتكون بذلك متجهة للأعلى مما يساعد على سرعة جفافها، وإذا كان المحصول كبيراً يحسن أن يوضع في أكوام متباعدة بعضها عن بعض خوف الحريق، خاصة وأن الكتان سريع الإلتهاب، على أن تهيأ كل كومة على شكل دائرة أو عدة دوائر (حلة) بعضها داخل بعض بحيث تكون الجذور متجهة إلى الخارج والثمار إلى الداخل، وأن تترك دائرة داخلة خالية تكون كافية للشغل فيها مع ترك باب لها. ويبلغ ارتفاع حوائطها من 120 -150 سنتيمتراً، ويترك الكتان كذلك نحو 5 -8 أيام حتى يتم جفافه، ويعرف ذلك من سهولة انفصال البذور وجفافها، ويمكن خزن المحصول بثماره ولا خطر عليه إلا من الحريق أو مهاجمة الفئران له لأكل بذوره.

الدراس

تفصل حبوب الكتان إما بضرب ثماره بالعصا أو بدوسها بالحيوانات أو بلوح الدراس حسب الطريقة المتبعة في دراس الحبوب أو باستعمال أمشاط حديدية خاصة، والأحسن استعمال ماكنات الدراس، وهذه إذا أريد استعمالها يجب ضبطها بحيث لا تتكسر البذور، لأنها أقل صلابة من حبوب الحنطة أو الشعير ومن المهم في أي عملية دراس أن تبقى بذور الكتان نظيفة وخالية الأوساخ أو بذور الأعشاب والأشواك، لأن الأوساخ أو وجود أنواع غريبة فيها تقلل من قيمة البذور، ونظراً لصغر حجم بذر الكتان يجب تعبئته في أكياس جديدة تكون مسبوكة

الحياكة.

الغلة

يغل دونم بذر الكتان في الأراضي المسقوية والزراعة الاعتيادية نحواً من 100 كغ كما هو حاصل في أنحاء دمشق وبغداد، ولو اعتني في انتخاب مكان الزرع وزمانه وإتقان التحضير والخدمة لزادت غلته وبلغت 150 -200 كغ.

منافع الكتان ومستخرجاته

1ً - في حالة البذر يستعمل بذر الكتان في المزارع أحياناً في العلف لتغذية المواشي بعد جرشه ناعماً أو خشناً، على أن الاستمرار على إعلاف الحيوانات به ليس اقتصادياً في شيء، لكن يمكن استعماله بدرجة ما في تحسين حالة الحيوانات المعدة للبيع، لأنه يكسب جلدها لمعاناً، وهو يستعمل في حالة تغذية العجول على الحليب الفرز المسحوب دهنه حيث يعوض هذا الدهن بالبذرة المجروشة المحتوية على كمية من الزيت والبروتئين، ويستعمل في حالة تسمين الطيور الداجنة بسرعة إذا تركت في الحقل تلتقط ما فيه من البذر بعد الحصاد، ويستعمل بذر الكتان في الطب في عمل اللبخ لدفع الالتهابات بعد غليها في الماء لوجود المادة الغروية وحفظها للحرارة.

2ً - من أجلّ نفع لبذر الكتان هو (الزيت الحار) وهو من الزيوت المعروفة في الكيمياء العضوية باسم الزيوت المجففة التي من شأنها إذا تعرضت للهواء أن تمص الأوكسجين وتجف بسرعة بحيث لا تبقي أي لطخة على الورق، وهي شفافة المنظر صفراء اللون لزجة القوام، ومنها زيت الجوز والخشخاش والكتان والقنب والفستق وعباد الشمس، والخروع وزيت السمك، وزيت بذر الكتان في صباغ الورنيش والصابون الطري والمشمعات التي تستعمل لفرش الأرض، وحبر الطباعة ويستعمل منه كمية صغيرة لأغراض طبية.

وقبل استعمال الماكنات الحديثة لم يكن من السهل استخراج أكثر من 4/3 أو 3/2 مما فيه من الزيت مع ترك 10 -11 من فضلة الزيت في الكسب.

أما الآن وبفضل الماكنات الحديثة الطراز أصبح من السهل سحق البزرة تماماً واستخراج كل ما فيها من الزيت ما عدا 3 -6 ٪ كما أنه يمكن صنع الكسب على درجات مختلفة وذلك بتعديل نسبة الزيت الذي يترك في الكسب.

ومن المعلوم أن معدل نسبة الزيت في بذر الكتان هي 35 ٪ -42 ٪، وهي تزيد أو تنقص حسب صنف البذر، وسنة عن سنة تبعاً للتغيرات الجوية.

والصنف الهندي يحتوي على أعلى نسبة ويليه الصنف المراكشي والأرجنتيني، أما الورسي فأقلها.

3ً - كسب بذور الكتان -يستعمل لتغذية البقر، وكما قدمنا فإن الكسب يمكن أن يحتوي على نسبة متفاوتة من 3 -11 ٪ من الزيت حسب الطلب على أن هذا الكسب لا يعطى وحده للماشية بل يخلط مع أنواع من العلف الأخرى واحتواء العلف على نسبة معينة من الكسب يفيد جداً لتطويل مدة الحلب وتحسين حليب البقر ولا سيما الزبدة، لذلك فإن كسب بذر الكتان مادة غذائية أكثر قيمة وفائدة من كسب بذر القطن وأمناً منه للعاقبة، كما أن الكسب التالف يستفاد منه كسماد.

4ً - أما ألياف الكتان فهي تستعمل لصنع الحبال والأنسجة الخشنة، وتستعملها شركات الغزل والنسيج للأنسجة الكتانية الناعمة، والدانتلا والأحذية الصيفية، والشباك والألياف القصيرة يصنع منها الورق، وتستعمل المشاقة في قلفطة المراكب قبل طلائها بالبياض، وفي حشو المساند والأرائك، وقشر الثمار في تغذية الغنم، وفي الوقيد أيضاً.

الأمراض

إن المرض الوحيد الذي يضر بذر الكتان هو الصدأ المسبب عن فطر خاص اسمه Melamispora Li ni ويشخص هذا المرض بلونه البرتقالي اللامع، هو يظهر دائماً في شهر شباط على الأصناف الهندية ذات الاستعداد للإصابة به حينما يكون

النبات في حالة الازهرار، فتجد على الساق والأوراق بثرات لونها أسمر محمر تغطي النبتة ثم يتغير لونها وتصبح سوداء قبل الحصاد بمدة شهر، وليس من طريقة مداواة معروفة يمكن اتباعها ضد هذا المرض، إنما يمكن التوقي منه باستعمال بذور ذات مناعة طبيعية تحصنها ضده كالصنف المراكشي والأرجنتيني، وهذا الصدأ يماثل مرض الصدأ للحبوب (الحميرة) الذي ينشأ عن أنواع مختلفة من الفطور، وهذا أيضاً لا يمكن التوقي منها إلا بزرع أنواع محصنة كما قدمنا في بحث القمح.

المحاصيل السكرية

السكر مادة متبلورة مؤلفة من الكربون والأوكسجين والهيدروجين ذات طعم حلو خاصة وهو يعد من الوجهة الكيماوية كاربوهيدرات أي: فحمات مائية، وهو يوجد في عدد كبير من النباتات كقصب السكر، وشوندر السكري، والذرة الصفراء والبيضاء وفي مختلف الأثمار في نسغ بعض الأشجار كالنخيل والقيقب...الخ والقيقب يستثمر في بعض البلاد كالولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

أشجار النخيل في البلاد الحارة تعطي أنبذة سكرية يشربها سكان هذه البلاد، لكن أخص النباتات التي تنتج السكر وتزرع بقصد استخراجه هي قصب السكر والشوندر السكري، وسيأتي الكلام عنهما.

إن الغليكوز (سكر الأثمار) واللاكتوز (سكر الحليب) هما أيضاً من أنواع السكر الأصلي الموجود في النباتات التي قدمنا تعدادها وهو الذي يدعى ساكاروز، وهذا أيضاً يكون في حالة بلورات كبيرة أو صغيرة تنحل في الماء، وإذا فعلت فيها بعض الخمائر ولا سيما تلك المسماة ساكاراز تتجزأ إلى غلوكوز ولولوز اللذين يقبلان التخمير ويصيران كحولاً.

ويطول بنا الشرح إذا جئنا نعدد استعمالات السكر المختلفة، ونكتفي بالقول: بأن السكر غذاء ذو قيمة منقطعة النظير في حفظ الطاقة الحيوية ولا معدى بين حين وآخر من إضافته لوجبات طعام الإنسان وجعل بعض علف الماشية مما يحتوي عليه.

والآن نشرع بالكلام عن الشوندر السكري ثم عن قصب السكر، ونقول: إن الأول: خاص بالأقاليم الباردة والمعتدلة، والثاني: خاص بالأقاليم الحارة.

الشوندر السكري

الأسماء

هو في الشام: الشوندر السكري، وفي مصر والعراق: بنجر السكر، وفي التركية: شكر بانجاري، وفي الفرنسية: Bettrave sucrière وفي اللاتينية: Beta vulgaris.

التعريف

الشوندر نبات عسقولي من الفصيلة السرمقية ذو شأن عظيم لدى زراع أوربا علفياً كان أم سكرياً، وسوف نتكلم في بحث الكلئيات عن العلفي منه، والآن نقصر كلامنا على السكري فنقول:

إن الشأن العظيم الذي يعطيه زراع أوربا لهذا الشوندر يعود إلى كون الأرض المخصصة له لا بد من حرثها حرثاً عميقاً وتسميدها تسميداً وفيراً، وعزقها عزقاً دقيقاً فهذه العمليات التحضيرية تزيد جودة التربة وتنقذها من الأعشاب الضارة وتنظفها، بحيث أن المحاصيل التي تزرع بعد الشوندر تستفيد من تلك العمليات فائدة عظيمة.

والواقع أن ما من بلاد في أوربا شاعت فيها زراعة الشوندر السكري إلا وصارت المحاصيل التي تزرع بعده وخاصة القمح تغل غلالاً وفيراً زادت عما قبل.

فالهكتار المزروع قمحاً في فرنسا مثلاً بعد أن كان يغل 16 -16،5 هكتوليتراً وفي ألمانيا 14 -14،5 صار عقيب انتشار زراعة الشوندر السكري يغل 20 -25 هكتوليتراً، وهكذا الحال في بقية الممالیك التي تزرع الشوندر.

وقد بلغت زراعة الشوندر السكري في أوربا الذروة من الاهتمام والعناية،

حتى أن زراع بعض البلاد ولو لم يجدوا من الشوندر في بعض المواسم نفعاً يفي بما يتكبدون في سبيله من النفقات والمتاعب لا ينفكون عن زرعه، لأنهم يرون حسناته محققة في المحاصيل التي تعقبه. هذا إلى أن معامل السكر تعد عاملاً قوياً في ترقية الزراعة وتزييد الرخاء وإنماء ثروة البلاد، خاصة إذا كان السكر يصدر ويباع في بلاد خارجية، فمعمل السكر يستخدم عدداً كبيراً من العمال يقدر بالألوف وينفع زراعة المنطقة المحيطة به ويرقيها بسبب دخول الشوندر في الدورة الزراعية والعمليات والخدمات المتنوعة النافعة التي يستدعيها، ويذكر أن أدنى مساحة لأزمة معمل السكر من حقول الشوندر السكري هي 2000 هكتار ولأزمة معمل تقطير 60 هكتار.

التاريخ

كان السكر وهو مادة غذائية ضرورية يصنع في العصور القديمة في بلاد الهند وإيران ويستخرج من قصب السكر الذي سيأتي بحث زراعته، وإذا كان قصب السكر لا ينتج في أقاليم أوربا الباردة ظل الأوربيون يجهلون السكر حتى الحروب الصليبية، فصاروا يستوردونه من البلاد الشرقية وخاصة من تلك التي استعمروها من بعد، وكانوا يستعملونه كالعلاج لقلته وغلاء ثمنه، إلى أن ظهر كيماوي ألماني اسمه مارغراف في سنة 1747 واكتشف صنع السكر من الشوندر، لكن تكاليف هذا الصنع كانت باهظة لا تباري أسعار السكر الوارد من المستعمرات فلم يكتب له النجاح. لكن في سنة 1810 لما ظهر نابليون وقارع دول أوربا وجعل هذه القارة كلها في هرج ومرج أراد الإنكليز مناكدته فمنعوا ورود سكر القصب من المستعمرات إلى أوروبا، وعليه شرع الفرنسيون يفكرون بالشوندر وزراعته وبالطريق المؤدية إلى تسهيل صنع السكر منه، ووعد نابليون الذين يبرزون في هذه الزراعة والصناعة بجوائز مالية كبيرة.

ومن هنا انتشرت زراعة الشوندر السكري وتقدمت صناعته، وبعد أن

كانت نسبة السكر المستخرج منه لا تزيد عن 7 -8 في المئة رفعوها من بعد إلى 12 ومازالوا حتى أوصلتها معاهد فيلمورن Vilmorin في فرنسا إلى 20.

مناطق الزراعة

إن أكثر الممالك في أوربا التي كانت قبل الحرب العالمية الأولى تزرع الشوندر بمقياس واسع وتزرع السكر وتصدر ملايين الأطنان منه هي بالتدريج إلى ألمانيا، وروسية، والنمسة، وفرنسا ((القسم الشمالي منها)) وبلجيكا وهولندا والولايات المتحدة الأميركية وبقية البلاد الأوربية.

وكان يبلغ محصول السكر كله تقريباً 17 مليون طن في السنة، واستهلاك السكر آخذ في الازدياد ولا سيما في البلاد الراقية، وقد كان يحسب في سنة 1910 لكل شخص سنوياً في إنلكترا 39 كغ وفي الدنيمارك 35 وفي فرنسا 17 وفي روسية 10 وهكذا، ولكما زاد طلب السكر واستهلاكه اتسعت زراعة الشوندر وتعددت معامله.

كل ذلك لحاجة الزراع الأوربيين إلى هذه الزراعة التي يعتقدون أنها تصلح أراضيهم وتزيد خصبها من كثرة العمليات والخدمات التي يجرونها لها كما قدمنا، وقد انتقلت زراعة الشوندر السكري إلى تركية وإيران، ولها هناك عدة معامل وكثير من المزارع وجلب الأتراك والإيرانيون أخصائيون في زراعة الشوندر وصنع السكر في شيكوسلوفاكيا، وبعد أن استفادوا من معرفتهم وخبرتهم التي اقتبسوهما صرفوهم.

ولم يكن للشوند السكري من أثر بلاد الشام، إلى أن تألفت في سنة 1946 شركة سورية اسمها ((الشركة المساهمة لصنع السكر المنتجات الزراعية)) وبنت معملاً كبيراً في حمص لصنع السكر وغيره من المصنوعات الزراعية كالسبيرتو والغليكوز والزيوت النباتية.

وشرعت هذه الشركة تدعو الزراع وتنشطهم نحو زراعة الشوندر السكري

وتتعاقد معهم بالشروط الحسنة الجارية لدى شركات السكر في بقية بلاد العالم وسيأتي ذكرها، لكن عملها لا يزال في بدئه، وقد اصطدم ببعض المصاعب التي سيأتي وصفها، لكن المرجو أن تزول تدريجياً وتسير هذه الزراعة النافعة قدماً عاماً بعد عام، وتقرب زراعنا من الفوائد العظيمة التي يجنيها الزراع الأوربيون والأتراك والإيرانيون ونحن رغبة في بلوغ هذه الفوائد نتبسط في الكلام عن هذه الزراعة ما وسعنا مجال هذا الكتاب.

ذكرنا في بحث الشوندر العلفي أن الشوندر بعد أن كان برياً وصار يزرع انقلب حولياً، وجذره لحمياً غليظاً وطويلاً وشكله مخروطياً وأوراقه صارت واسعة وعريضة، وهو في السنة الأولى من زرعه ينمي أوراقه الأصلية وجذره اللحمي فقط ويخزن في هذا الجذر الغذاء اللازم له، وينصرف في السنة التالية إلى تكوين ساقه وأثماره.

وقلنا: إنه ليس مثل الشوندر نبات سريع التحول تحت تأثير الإقليم والتربة وطريقة الزراعة، وليس مثله نبات سريع التهجين بالإلقاح الخلطي، ولهذا كان عدد أصنافه عظيماً جداً.

ونوهنا في بحث الشوندر أيضاً بالشوندر البري وأماكن وجوده وأوصافه، ونوهنا أيضاً بالفروق بين الشوندر العلفي والشوندر السكري، فنكتفي بذلك ونتكلم الآن عن بقية الأبحاث الخاصة بالشوندر السكري على المنوال الآتي:

الأوصاف النباتية

الشوندر نبات حولي، ينبت من بذرته وينمو في سنته الأولى نمواً خضرياً فقط، فينتج جذراً متضخماً وساقاً صغيرة لا تحمل إلا الأوراق، وفي سنته الثانية ينمو نمواً ثمرياً ويخلو جذره من مواده المدخرة ويؤلف ساقاً هوائياً وأزهاراً وثماراً.

الجذور

الجذر الأصلي وتدي ضخم عصبي مخروطي الشكل.

وهـو يحمـل جـذوراً ثانويـة رقيقـة طويلـة تحصـل في منتهـى الجـذور، وفيـه أخدودان متقابلان يسميان الأتلام الصانعة للسكر (لأنهما كلما كانا عميقان زادت نسبة السكر في الجذر).

والأشعار الماصة ضعيفة في اختراق التراب، وهذا هو السبب في لزوم تعميق الحراثة للشوندر لإعانة هذه الأشعار على الاختراق، وإذا قطع الشوندر يشعر القاطع بصعوبة حركة السكين وربما سمع قرقعة حين نفوذها في اللحم، وهاتان الظاهرتان تدلان على الغنى في السكر، وهما لا يوجدان في الشوندر العلفي المترع في الماء كما وصفناه في مكانه، وتحليل الشوندر السكري يدل على أنه يحتوي من المادة اليابسة على 250 ٪ منها 17 -20 ٪ سكر، وإذا قطعنا جذر الشوندر نرى فيه خمس دوائر متحدة المركز هي المناطق الليفية التي تؤلف الجذر.

السوق والأوراق

الساق الذي يظهر في السنة الأولى هو عنق الشوندر، وهو عضو مخروطي يحمل أوراقاً وبرعماً انتهائياً وبراعم محورية، وهذا العنق أفقر في السكر من الجذر وأغنى منه في الأملاح المعدنية، ولذلك يجب قطعه ورميه لتسهيل أعمال التقطير، وإذا أريد معرفة المكان الذي ينفصل فيه الساق عن الجذر ينبغي قطع رأس الشوندر في الطول، وفي دروس علم النباتات التي تشرح الفروق بين كل من بنية الساق والجذر يقال: أن العنق المذكور يحتوي على المخ، وأن المناطق الليفية المتحدة المركز ترى متجهة نحو الخارج ويقترب بعضها من بعض أكثر من اقترابها في الجذر، وفي المكان الذي ينفصل بعضها عن بعض حيث تجد البنية وسطاً بين بنيتي الجذر والساق يكون خط الانفصال حتماً بين هذين العضوين، ويلحظ في العنق النباتي وجود إشارة تومئ إلى قاعدة ارتباط الأوراق الأولى التي تموت غالباً أثناء القلع.

وأوراق الشوندر كثيرة، ويبلغ وزنها وقت القلع 40 -50 من وزن الجذر، وهي منفرجة تفترش الأرض، وعريضة وذات لون أخضر قاتم، وهي ليست ملساء بل

متجعدة، وهذا مما يزيد مدى تعرضها إلى النور وإمكانية صنعها السكر بنتيجة التمثيل الكلوروفيلي، ويقدر أن سطح الأوراق المعرضة إلى الشمس يماثل أربعة أضعاف الأرض المغطاة، وهذا مما يساعد على إنتاج السكر بكثافة.

الأزهار والأثمار

إذا قلع رأس الشوندر وغرس ينتج في السنة الثانية نورة تنشأ من نمو البرعم الانتهائي، فينقلب الجذر حينئذ خشباً عديم السكر لا يمكن أن يصنع به شيء في المعمل، والنورة متفرعة تتألف من السنابل التي تحمل أزهاراً صغيرة غير ذات شأن كما هو الحال في النباتات الفصلية السرمقية التي ينتسب إليها الشوندر (ومثله السبانخ والسلق.... الخ) إن هذه الأزهار الصغيرة مرتبطة على محورها بدون أزناد ومجتمعة في الغالب كل اثنتين أو ثلاثاً معاً.

وهناك خاصة مهمة هي أن نضوج الأسدية يحصل قبل نضوج المدقات، بحيث أن الزهرة لا تستطيع أن تلقح نفسها ذاتياً، لأجل ذلك يكون تلقيح الشوندر خلطياً ولا يمكن الاحتفاظ بنقاوة الأصناف ما لم تزرع على انفراد.

إن زهر الشوندر يبدأ من تحت إلى فوق، والأزهار الأولى التحتانية تعطي أضخم الأثمار، ولأجل إنتاج البذور منتظمة الحجم نوعاً ما تجرى عملية (البتر) للبرعم الانتهائي، لأنه سبب نمو عدة براعم جانبية ويأخذ النبات شكل دغلة، وتصير الكثرة الغالبة من البذور متوسطة الحجم، ثم إنه قبل الحصاد يمكن أن تجرى عملية (الخصي) فتحذف بها الأطراف النهائية من النورات التي لا تحتوي إلى على بذور صغيرة وتنضج نضوجاً رديئاً في الغالب.

الأثمار: تتكون أثمار الشوندر من تحول الأزهار التي تلتصق أعضاؤها الخارجية حول البزرة، وهي - الأثمار - يجتمع بعضها على بعض كل اثنتين أو ثلاثاً معاً لكي تؤلف ما يسمونه Glomerule.

إن بزرة الشوندر هي إذن ثمرة محفوظة داخل ظرف ثخين من الطبقة الفلينية

وتحتوي على 1، 2، 3، بذور، وهذه إذا انتشت تلد عدة بادرات، ولذلك يضطر زراع الشوندر إلى إجراء عملية (التفريج) وهي عملية ضرورية بسبب نمو بادرات خرجت من بذور قريب بعضها من بعض على خط واحد، ومن الفروق بين الشوندر السكري والعلفي أن أجنة بذور الأول بيض وأجنة الثاني حمر.

أدوار النمو

في نمو الشوندر ثلاثة أدوار:

1 - في بدء تنبته خلال السنة الأولى (أيار - حزيران) يبدأ بصنع جذور تنفذ عمقاً كلما كانت التربة محروثة ومفككة.

2 - أثناء الدور الثاني (تموز - آب) يبدأ ظهور الأوراق ثم يكون وتده الذي يبلغ منتهى ضخامته.

3 - في ختام حياته (أيلول - تشرين الأول) لا يزيد الشوندر عدد أوراقه ولا ضخامة جذره بل يزيد كمية السكر في هذا الجذر.

الأصناف

أصناف الشوندر السكري كثيرة جداً، وكلها المزروع حالياً نشأ بعمليات (الانتخاب) و(التهجين) من الأصناف القديمة، وحين زراعة أصناف الشوندر السكري لا بد من النظر إلى غناها بالسكر بحيث لا تقل نسبتها عن 15 -17 منها، ولذلك يفرض أرباب المعامل على الزراع المنتجين للسكر أن يزرعوا البذور التي ينتخبونها ويجددونها لهم، والواقع أن الشوندر الغني يكون قليل النفقات والنقل ويعطي أحسن محصولاً من الوجهة الصناعية، ولولا أنه من الوجهة الزراعية يعطي محصولاً قليل الوزن ويختلف قليلاً من الثفل (البولب).

وقبلاً حين زراعة الشوندر المخصص للكحول كانوا يستعملون الأصناف الأقل غنى بالسكر (13٪) التي تنتج محاصيل كبيرة الوزن، لكنهم الآن عدلوا

عنها وصاروا يستعملون نفس الأصناف المخصصة إلى السكر، وأكثر الأصناف المزروعة يحتوي على 18 -20 وجميع هذه الأصناف ينقسم إلى قسمين:

الأصناف الألمانية: ذات الغنى الكبير والمحصول المتوسط، نشأت من صنف سيلزيا الأبيض، وهو شوندر ذو حجم متوسط وأوراق صغيرة العنق يبرز قليلاً خارج التراب.

والأصناف الفرنسية: ذات الغنى المتوسط والمحصول الكبير نشأت من الإصلاح المتدرج للشوندر العلفي.

وأشهر الأصناف الألمانية هي: صنف ديب الملوكي المحسن ameliorèe de Dipp lmperial وصنف كلايين فانزلين Klein Wenzelben وهو مخروطي الشكل ذو أوراق كثيرة ومجعدة وأخاديده التي تصنع السكر واضحة وأشعاره الجذرية طويلة ورقيقة، وهي يوافق خاصة الأراضي العميقة الرسوبية يحتوي على 14٪ من السكر.

وأشهر الأصناف الفرنسية هي: صنف ويلمورن المحسن Vil morin amelior ذو جزر مخروطي قصير قليلاً وأوراق صغيرة وعديدة وقليلة التموج، يحتوي على 16 - 20٪ من السكر، ولكن وزنه لا يزال ضعيفاً، وصنف فوكية هروئيل الأبيض Betterave blanche Fouquier d'Heruell ذو جزر طويل رفيع وعنق واضح وأوراق متجعدة واقفة، يحتوي على 14 -16٪ من السكر ومحصوله ذو وزن ثقيل.

ومن الأصناف الفرنسية يذكر أيضاً Simon legrant وDesprèz وDarras وغيرها.

وحين انتخاب أحد هذه الأصناف واستيرادها يلاحظ عمق التربة ورطوبتها وخصوبتها، وتقرأ الأوصاف المندرجة في (كاتالوكات) معامل البذور وتجري التوصية حسب ذلك، على أن يعمد إلى التجربة على كل حال وإعطاء الحكم عقيب الحصول على نتائجها.

الإقليم

زراعة الشوندر السكري منتشرة جداً في المناطق واسعة الانتشار في البلاد

الأوربيـة والأميركيـة الـتي عـددناها ، وهـو أكثـر مـا يجـود في الأقـاليم الشـمالية والمعتدلـة مـن القـارتين المـذكورتين، يجـود فيهـا بعـلاً بـدون ري، أمـا في الأقـاليم الجنوبيـة ومنهـا الـتي في فرنسـا والولايـات المتحـدة الأميركيـة وتركيـة وبـلاد الشـام فإنه يحصل فيها سقياً ، ولذلك تعد زراعته كثيفـة في الثلـث الشـمالي مـن فرنسـا ، أما في جنوبها فقليلة.

والشوندر من الزروع الصيفية وهو لأجل أن يكون السر في جذوره يرغب أن تكون الحرارة خلال نموه عالية ، والرطوبة اللازمة له (سواء أكانت من رشح التربة أم من المطر أم من الري) وافرة والسماء من حين تنبته إلى حين نضجه ولا سيما في شـهر تمـوز وآب وأيلـول صـافية. ففـي الـبلاد الـتي جوهـا في الصـيف ذو ضـباب لا تكتمـل أوصـافه وينقص سـكره لأن أوراقـه هـي سـبب تـراكم مـادة السـكر في جذوره، وعمل الأوراق لا يتم مـا لم يكـن نـور الشـمس سـاطعاً ، وإذن كلمـا كـان الجو صافياً تزداد مادة السكر في الشوندر وكلما اغبرَّ تنقص.

والشوندر يخشى البرد ، وهو لا ينبت إلا في الدرجة 5 وعملياً لا يستطاع زرعه ما لم تبلغ درجة الحرارة المتوسطة رقم 10 وإذن فهو يحتاج للحرارة ، ويطلب منها من حين زرعها إلى حين حصاده مجموعاً قدره 2800 درجة ، ثم هو يحتاج أيضاً إلى الرطوبة لأن أوراقه كثيرة ، تنشط وتنشر كثيراً من بخار الماء ، فإذا زادت كمية المـاء الـتي تنشـرها الأوراق عـن مقـدار الرطوبـة الـتي تمتصـها الجـذور اختـل التـوازن وتأثر النبات ، ولهذا إذا ظل الجو جافاً خلال نمو الشوندر ولم تستطع التربة إرضاعه لا يرجى خير من زراعته بعلاً بل يجب زراعته سقياً كما هو الحال في بلاد الشام.

هـذا إلى أن زراعـة الشـوندر لا تصـح مـا لم توجـد الوسـائط القويـة لحراثـة الأرض ونقل المحصول، وما لم تكن النفوس كثيفـة والأيـدي العاملـة موفـورة ، لأن عمليات تفريجه وعزقه وقلعه ونقله تحتاج إلى تعب غير يسير.

التربة

إذا أريد إنتاج الشوندر السكري إنتاجـاً اقتصـادياً لا بـد مـن زرعـه في تربـة

عميقة خالية من الحجارة والحصى مفككة الذرات ثرية ورغيبة وخصبة فالأتربة الرسوبية والغرينية الخفيفة(1) هي التربة المنشودة له، وتليها الأتربة الطينية الرملية والرملية الطينية غير المحرومة من الكلس، وأحسن الأتربة له هي ما كان تركيبها الفيزيائي 80٪ رمل ناعم 15 طين 5 كلس ودبال، أما الطينية الثقيلة الرملية الجافة والحوارية النفاشة والتي تربتها العليا قليلة العمق رقيقة وتربيتها التحتى صخرية أو ما أشبه ذلك فلا تناسبه أبداً، ووجود كمية كافية من الكلس في الأتربة المناسبة له ضرورة لا غنى عنها، حتى أن الألمان يضعون الكلس كل 7 -9 سنوات في الأتربة الخفيفة وكل 5 -6 سنوات في الأتربة الثقيلة بمقدار 300 -500 كغ من الكلس الحي في الدونم، وبعد أن ينثرونه يطمرونه بحراثة سطحية.

السماد

لا يخفى أن السكر يتألف من عناصر الأوكسجين والهيدروجين والكربون، وعمل الأوراق ونشاطها لامتصاص عنصري الأوكسجين والكربون من الهواء متوقفان إلى حد كبير على تغذيهما أيضاً من العناصر المعدنية المنحلة في الماء والموجودة في التراب، وقد ثبت أن كثرة الأوراق في الشوندر تسبب كثرة السكر فيه.

هذا ومن أسباب شيوع زراعة الشوندر في أوربا كونه لا يجهد التربة.

أولاً: لأن معظم العناصر اللازمة لتكوين السكر يتناولها من الهواء.

ثانياً: لأن العناصر المعدنية الموجودة فيه والتي يأخذها من التراب تعود إلى التراب فور انتهاء حياته، لأن الأوراق المقطوعة منه بعد قلمه يبقونها في الحقل فتصير سماداً لما يعقبه، والثفل الذي يحصل في صنع السكر منه إما أن يعيدونه إلى الحقل مباشرة، وإما أن يطعمونه إلى الحيوانات فيعود كذلك عن طريق روثها إلى

(1) أحسن مثال لهذه التربة موجود في سهل البقيعة (قضاء تلكلخ) في وادي الفرات وأمثالها.

الحقل، وهذا هو سبب كثرة غلال القمح المزروع بعد الشوندر على ما قدمنا قوله.

إن حقول الشوندر تسمد بزبل المزارع أو بالسماد الأخضر، ويضاف إليها السماد الكيماوي، فزبل المزارع يوضع في الخريف مبكراً وكميته 3 -4 أطنان في الدونم، وهو كلما كان عتيقاً مختمراً زاد نفعه، ففي أوربا ما إن ينتهوا من رجاد الحبوب السابقة للشوندر حتى يبادروا إلى نقل الزبل المذكور وفرشه في الحقول، والسماد الأخضر إما أن يكون من الفول أو الكرسنة أو البزلياء البرية، تزرع هذه النباتات منفردة أو مختلطة بنسبة 60 ٪ فول، و20٪ كرسنة، و20٪ بزلياء، حتى إذا نمت وربت يدرسونها بملاسة ثقيلة كيما تضطجع ثم يطمرونها بالتراب.

أما الأسمدة المعدنية المناسبة للشوندر فأولها وأهمها هو سوبر فوسفات الكلس، ذلك لاحتوائه على الكلس النافع لتكوين جذور الشوندر، وعلى الفوسفور النافع لتقوية بادراته في أول نموها ولسرعة نضج الشوندر، وهذه السرعة مرغوبة كما لا يخفى، لأن تأخر النضج يعرض الشوندر إلى أمطار الخريف ويصعب حفظه في المطامير وهو مبلل فيصاب بالعطب، ثم إن الشوندر يرغب البوتاس فإذا لم يكن موجوداً في التراب على حالة كبريتات البوتاس ينوب عنه سيليكات البوتاس، ويرغب الشوندر الكلس أيضاً، فإذا كانت التربة فقيرة منه كما هو الحال الأتربة الرملية - يؤتى بالكلس ويفرش كما قدمنا - كل بضع سنوات مرة، وهذه الأسمدة التي عددناها تعطى في الخريف.

أما الأسمدة الآزوتية فإن أنسبها للشوندر هو نيترات السود التي تعطى في الربيع، لأن أثراها يحصل في هذا الفصل، لذلك تنثر مع البذور، أو ينثر نصفها الأول قبل زرع البذور ونصفها الثاني بعد تفريد البادرات فيظهرنفعها فوراً خاصة حينما تكون البادرات ضعيفة، فتقوى وتزهو بسرعة، أو ينثر ثلثها الأول مع البذور والثاني في الأوقات المذكورة والثالث بعد العزق الثالث، أما مقادير الأزبال والأسمدة فهي في الدونم من زبل المزارع 2000 -4000كغ ومن السوبر فوسفات 40 -50 ومن كبريتات البوتاس 15 -20 ومن نيترات السود 30 -40كغ.

الدورة

يـزرع الشـوندر علـى الأكثـر مـرة في كـل 3 أو 4 أو 5 سـنوات في الأرض نفسها، وهو يأتي دائماً في رأس الدورة بعد أن تكون أرضه قد سمدت بكميات عظيمة من الزبل العضوي، ويزرع بعده في السنة الثانية القمح وفي الثالثة القطاني المزروعة لأجل حبها أو كلئها، ثم يعود الشوندر، وإذا كانت الدورة رباعية يدخل فيها في السنة الثالثة البطاطا وأمثالها من النباتات العسقولية، وفي الرابعة القطاني المذكورة، ثم يعود الشوندر هكذا، ومن الثابت أن عقير الشوندر (أي: ما يزرع بعده من النباتات) يعطي محصولاً جيداً ووفيراً، وأن القمح تزداد غلته بعد الشوندر بأكثر من ثلث المحصول المعتاد بسبب التسميد والتنظيف المعمولين للشوندر.

تجهيز التربة

إن وفرة محصول الشوندر السكري تتوقف على تجهيز التربة تجهيزاً حسناً، لأنه لا بد أن تكون التربة أولاً: مفككة جيداً إلى أبعد عمق مستطاع لكي تنفذ الجذور بسهولة.

ثانياً: مضغوطة لأجل أن عمل الخاصة الشعرية عملها وتلتصق الجذور بذرات التراب.

ثالثاً: مستوية أفقية لأجل أن يسهل ريها، وقد ثبت أن الحراثة العميقة للشوندر تنفع في تزييد وزن الجذور والنسبة السكرية وتفيد خاصة المحصول الذي سوف يخلف الشوندر.

والعادة في أوروبا أنهم بعد حصاد المحصول السابق يحرثون الأرض في أربعينية الصيف حراثة سطحية (حراثة تبريد) يقلبون بهافصل المحصول السابق وبقاياه فبهذه الحراثة تتلف بزور النباتات وبيوض الحشرات الضارة، وفي الخريف يحرثون هذه الأرض حراثة عميقة يطمرون النباتات الضارة التي قد تظهر ويسهلون السبل لتفكك التربة ونفوذ مياه الأمطار ليستفيد الشوندر من بعد وتتضخم جذوره العميقة، ويزداد محصوله وتكثر نسبة السكر وكثافة العصارة فيه، ومن المفيد أن تبلغ هذه الحراثة 35 -40 سم، هذا إذا كانت التربة معتادة من قبل على هذا

العمق من الحراثة بالجرارات، أما إذا لم تكن معتادة أي: إذا جاؤوا لحرثها بالجرارات للمرة الأولى وخشوا من خلط التربة الفوقى بالتربة التحتى مباشرة يحرثون إلى عمق أقل أي نحو 25 -30 سم، وإذا كانت التربة التحتى رديئة الأوصاف وخشوا من إصعادها وخلطها مع التربة الفوقى يستعملون المحاريث التي تحرك التربة التحتى ولا تصعدها بل تبقيها مكانها، وهي المسماة محاريث تحت التربة Sous - solose، وهي مفيدة جداً في مثل هذه الحالات، هذا وفي الشتاء يحرثون حراثة ثالثة متوسطة، ويمررون الهراسات الساحقة والأمشاط عدة مرات بعضها وراء بعض فيسحقون الكتل وينعمون التربة ويطيبونها، ويزيلون ما قد ظهر من الأعشاب الضارة وينظفونها، فإذا تم ذلك تكون الأرض قد تهيأت لزرع الشوندر.

انتخاب البذور

ينتخب من البذور تلك البذور تلك التي حجمها وسط، فقد أثبتت التجارب أنها تنبت شوندراً أقوى وأغنى بالسكر، وينتخب من هذا الوسط ما كان خالياً من جراثيم الأمراض الطفيلية التي تعتري الشوندر أحياناً، وإذا اشتبه بها تعالج بمسحوق من أملاح النحاس كما يعالج القمح، وينظر في الانتخاب إلى مقدار الرطوبة ونسبة البذور الغريبة فيه عن 3٪ ونسبة الرطوبة عن 15٪ أما قوة الإنتاش فيجب أن ينبت 60٪ من البذور وتظهر بادراتها خلال خمسة أيام، والبقية 40٪ خلال أربعة أيام بعد ذلك، ولا تشترى البذور ما لم تكن هذه النقاط الهامة مضمونة من قبل البائع.

تحضير البزور

فإذا تم ملاحظة هذه النقاط يحسن أن تؤتى أولاً: عملية (النقع) وهي أن يترك البذار في ماء درجة حرارته 35 مدة 8 -10 ساعات، ثانياً: تؤتى عملية (التعفية) وهي أن يخلط البذار بسماد الفوسفات الطبيعية أو السكوري أو الجص، فإذا تم ذلك يكون البذار قد تهيأ للزرع.

زمن الزرع

الشوندر السكري من الزروع الصيفية، وهو يزرع حينما يزول الخوف من البرد والصقيع وخلال شهري آذار ونيسان، ففي السواحل يبدأ به في أواخر شباط، وفي السهول الداخلية كالتي في حمص وحماة وحلب في أول آذار إلى أواخره وربما إلى أواسط نيسان، هذا والزرع المبكر يتعرض إلى الصقيع وإلى سرعة البذر والزرع المتأخر لا يكون القلع ناضجاً كما ينبغي ولا محتوياً على السكر، فإذن لا بد من التجربة وتحري أحسن المواعيد.

كمية البذار

تختلف بحسب قوة التربة وزمن الزرع ونقاوة البذار وغير ذلك من الأساليب وتتراوح بين 1،25 - 2 في الأتربة الخفيفة و2،5 - 3كغ في الثقيلة.

كيفية الزرع

إذا كانت مساحة الشوندر السكري صغيرة يزرع إما باليد (لقطاً) في بطن السطور التي تفتح مستقيمة متوازية، وإما (تقبيعاً) أو (تحبيباً) في وسط الخطوط (الأثلام) على أن يوضع كل 3 - 4 بزرات معاً، وإذا كانت مساحته كبيرة يزرع بمكنات البذر الخاصة به، وهي تلقيه وتطمره بأبعاد وأعماق متساوية منتظمة.

أما قضية المسافات التي تترك بين الخطوط فهي ذات شأن، لأن نسبة السكر تتأثر إلى أبعد حد من المسافات الموجودة بين البادرات، ويقال بوجه عام: أن هذه المسافات كلما ضاقت خف وزن الشوندر وثقلت نسبة السكر وصغرت نسبة الأملاح المعدنية والعكس وبالعكس، ففي الضيقة مثلاً قد يكون معدل وزن رأس الشوندر 848 غراماً ونسبة السكر 16٪ وكمية الأملاح 4٪، بينما الواسعة يكون معدل الوزن 482، 1كغ ونسبة السكر 9.3٪ وكمية الأملاح 7٪، وفي الواسعة أكثر يبلغ الوزن 6.300 كغ ونسبة السكر 6.70٪ والأملاح 13.2٪ وهكذا.

وتزرع البذور كثيفة في الأتربة القوية وخفيفة (دليلة) في الأتربة الضعيفة

وعلى خلاف القاعدة ولا بد أن يوجد في كل متر مربع نحو 8 -10 بادرات إلا أن كثرة التكثيف وإن زادت نسبة السكر تنقص كمية المحصول.

وكما تعين المسافات حسب الأتربة تعين أيضاً حسب الأصناف، وعلى كل حال هي في الغالب لا تقل بين السطور في الأرض البعل عن 35 -40سم، وبين البادرات وعن 25 -30سم وفي السقي عن 35 -70، ذلك لتستطيع من بعد عمال العزق ودوابه وآلاته من المرور والعمل ويسهل السقي في الأرض المسقوية، وتدفن البذور في عمق قليل لا يتجاوز السنتيمترين، لأن الأثمار وإن كانت كبيرة، لكن البذور التي في داخلها صغيرة، ومكنات بذر الشوندر تلقي البذور في هذه المسافات وتطمرها في عمق 5،1 -2سم في الزراعة المبكرة وفي عمق 2 -3سم في الزراعة المتأخرة.

طريقة المصاطب في زراعة الشوندر السقي

درج زراع الشوندر في ولاية كاليفورنيا الأمريكية على زرعه في ظهور المصاطب شبه ما يعمله زراع القطن في مصر، وزراع الخيار أو الباندورة في بلاد الشام، فهم يأتون بالمحراث ذي المقالب الخطاطة المتعددة الذي صار يدعى عندنا (ثلامة) وقد مر ذكره ورسمه في بحث القطن (ج 1) ويفتحون به خطوطاً (أتلاماً) عريضة كالسواقي بين الخط والخط متر واحد، بحيث يكون عرض الخط (40 سم) وعرض المصطبة (60 سم) فالمجموع (100 سم).

ثم يمهدون سطوح المصاطب ويملسونها بإمرار ملاسة مضرسة متموجة، ويمكن الاستعاضة عنها بشوافة خشبية طويلة عريضة ثقيلة لتصبح السطوح مستوية مرسومة، فإذا تم ذلك يزرعون في كل مصطبة خطين متوازيين من الشوندر بينهما (35 سم) وبين أحدهما والخط الذي يجاوره في المصطبة الثانية (60 سم) ويعني بألا تكون الخطوط على هذه المصاطب قريبة من حافتيها بل على بعد نحو (10 سم) حتى يكون بطن الخط (الساقية) في عرض (40 -50 سم) دائماً.

وفوائد هذه الطريقة أنها تمكن من إسقاء الشوندر فور زرعه فيما إذا شحت الأمطار، وقلت رطوبة الأرض فتضمن بذلك إنتاش البذور، هذا إلى أن الماء بسيلانه

في بطون الخطوط (السواقي) فقط يصل إلى الشوندر بالرشح ولا يغمر رؤوسه ولا يجعله بالتالي عرضة لبعض الأمراض الناشئة من هذا الغمر، ثم إن البذور تنبت في هذه الطريقة أبكر من طريقة السطور، ولا يحصل فيها خطر طمر البادرات فيما لو زرعت في السطور وفي أرض مستوية، ثم بعد النبت شقت لها الخطوط تسهيلاً لإسقائها.

ومن فوائدها أيضاً أن عمليات التفريج والإسقاء ولا سيما العزق والقلع بالآلات تجري فيها بأكثر سهولة، ومهما أنفق في هذه الطريقة فهو معوض بزيادة غلة الشوندر.

الخدمة بعد الزرع

1ً - التسكيب: إذا انتهى زرع البذور تسكب الأرض فوراً، وتجعل المساكب كبيرة الطول والعرض، كلما كانت الأرض مساعدة باستوائها وسهولة جريان الماء وتوزعه فيها، فتكون بطول (50 -75 متراً) وعرض (10 -15 متراً) وإذا كانت غير مساعدة تقلل الأرقام المذكورة إلى نصفها أو ثلثها.

2ً - تمليس البذور: في أوربا وأمثالها حيث حقول الشوندر بعلية يمرون الملاسة فوق أرض الشوندر عقيب زرعها إذا كان الطقس جافاً، وذلك لكي ينشطوا إنتاش البذور وظهورها على سطح التربة ويزيدوا من مس البذور للتربة، ويجعلوا سطح التربة مملساً يسهل سيلان مياه الأمطار فوقه ولا تحصل قشرة جافة عليه، وإذا استعملوا مكنات البذر قد يضعون ملاسة صغيرة وراء كل من ميازيب المكنة عرضها (10 سم) فتقوم بهذا العمل المطلوب.

3ً - العزق: بعد أن يتم إنتاش بذور الشوندر وتظهر البادرات بوضوح مصطفة على الخطوط، وبعد نشوء أربع وريقات حقيقية غير الورقتين الكاذبتين الأوليتين يعزق ما بين الخطوط في الشوندر للمرة الأولى، ويؤتى ذلك إما بالمناكيش اليدوية ذات الأنصبة الطويلة وإما –وهو الأفضل - بمعازق الخيل التي عرضها يعادل عرض مكنات البذر،وتقرب سكة المعزق إلى الخطوط مهما أمكن، وهذا

العزق هو لأجل منع نمو الأعشاب الضارة وطغيانها على بادرات الشوندر ولكسر قشرة الأرض الجافة، وسد الأنابيب الشعرية المهرية لرطوبة التربة.

4ً - التبويق: عملية يقصد بها إبقاء بادرات الشوندر في حالة باقات على مسافة (25 -30 سم) والتبويق يعمل باليد أو بمكنات خاصة لها سكاكين تضرب ضرباً عمودياً على الخطوط كحديد المجارف اليدوية، وتترك باقات الشوندر على مسافات متساوية، وهذه المكنات توفر وقتاً كبيراً، لكنها قد تخبط خبط عشواء وتقلع كثيراً من الباقات بدون لزوم، ولذا يحاولون الآن إصلاحها وجعلها أكمل عملاً.

5ً - التفريج: عملية يقصد بها إبقاء بادرة واحدة في كل باقة بعد انتخاب أقواها، وتجري هذه العملية مع التبويق في وقت واحد إذا عملا باليد، ويقوم بهما نسوة وبنات يفرجن الباقات فيتخيرن في كل باقة أقوى البادرات فيبقينها وينسلن البقية الباقية من البادرات ويرمينها فوراً.

وبعد عملية التفريج يجب أن تصبح المسافة بين كل بادرة وأخرى (25 -30 سم) وأن تتم عملية التفريج حينما يصبح عدد الأوراق الحقيقية في كل بادرة عشر ورقات، ومن الثابت أن التبكير في التفريج يغل أكثر مما لو جرى متأخراً.

عدد رؤوس الشوندر في الدونم

كل التجارب التي عملت في الممالك المختصة بزراعة الشوندر دلت على أن أكبر غلة في الدونم وأعلى نسبة من السكر إنما يحصلان من عدد رؤوس الشوندر، وقد حسبوا أنه إذا وجد (10000) رأس حصلت الغايتان المذكورتان، وحسبوا أن هذا العدد في الأتربة الجيدة يجب أن لا يقل عن (7500) إذا أريد الحصول على غلة طيبة، ولا ضرر في تكثيف العدد المذكور سوى أن أعمال التبويق والتفريج والقلع تكون فيه كثيرة بالنسبة.

وليس ما يضمن الحصول على كثير من الرؤوس النامية إلا إذا نمت شروط

الزرع والخدمة وهي استعمال بذور ذات قوة إنتاش عالية، وزرع هذه البذور زرعاً كثيفاً منتظماً وعدم حصول أضرار من الحشرات والأمراض، واستخدام عمال ماهرين يعرفون كيف يبقون أكبر كمية من الشوندر على الخطوط، وكيف يقومون بالخدمات التي عددناها وسوف نعدها.

ولأجل الحصول على العدد المطلوب من الشوندر حين قلعه يجب أن يترك حين التبويق والتفريج عدد زائد، لأنه يضيع منه ما لا يقل عن 10 ٪ حتى في أحسن الحالات، أي: أنه لأجل الحصول على 7500 رأس في الدونم يجب إبقاء 8000 - 8500 رأس، وفي الخطوط التي يبعد بعضها عن بعض 40سم يجب أن يبقى العامل 32 -33 رأس في مسافة عشرة أمتار، وهذا يجعل في المتر المربع 2،3×3،5=8 أي: 8000 رأس في الدونم أو 30،3×50،2×1000= 8250 رأس في الدونم.

وفي الأراضي الأقل خصباً التي تجعل الخطوط متباعد بعضها عن بعض 65 سم إذا أبقى العامل العدد نفسه على الخط لا يكون عدد رؤوس الشوندر في الدونم أكثر من 4800 -5000، ففي هذه الحالة يصير الشوندر أضخم لكن نسبة السكر تكون أقل والغلة أقل، هذا إذا لم يستعمل شوندر ذو غلة كبيرة.

6ً - تمليس البادرات: عقيب التفريج لا بد من إمرار الملاسة لأجل إقعاد البادرات وحملها على تزييد الجذور وتقويتها.

7ً - العزق والتحضين: لا بد من تكرار عملية العزق مرتين أو ثلاث في ما بين الخطوط بالمجاريف أو المناكيش اليدوية أو بالمعازق التي تجرها الخيل لكي تبقى الأرض مفككة الذرات ونظيفة من الأعشاب الضارة، نخص بالذكر منها النجيل والزرين والحليان.

وخلال هذا العزق تؤتى عملية (التحضين) والقصد من هذه العملية جمع التراب حول رؤوس الشوندر حتى تظهر راكبة ظهر المتون المحدبة، وتجري مياه الري في المقعرات (السواقي) الرقيقة من غير أن تمس رؤوس الشوندر، وبذلك فوائد عميقة للشوندر.

8ً - السقي: يسقى الشوندر في الأقاليم الحارة كبلاد الشام مرة في كل 10 -15 يوماً حسب طبيعة التربة وحالة الطقس، ويجري إسقاؤه مهما أمكن في الليل خصوصاً في الأيام الحارة وبماء هادئ.

9ً - قلع البادرات المزهرة: إذا وجدت بادرات من الشوندر قد أزهرت وأخذت في تكوين البذور شذوذاً عن غيرها تقلع لعدم احتوائها على كمية من السكر المنتظمة.

10ً - قطف الأوراق: يعمد بعض الجهلة من الزراع إلى قطف قسم من أوراق الشوندر ليلفوها ويطبخوها كمحشي ورق السلق، وهذا عمل خاطئ جداً ينبغي اجتنابه، لأن الأوراق في النباتات كالرئة في الحيوان، فإذا قطف يختل علم التنفس وصنع السكر ويقل المحصول ويفسد.

الجني

إذا بدأت أوراق الشوندر بالاصفرار والتدلي إلى تحت، دل ذلك على نضج الرؤوس وضرورة الشروع بالقلع، وهذه العملية تمتد حسب الموسم من أيلول حتى تشرين الأول، وإذا كان الشوندر يجمع سكره في آخر دور النضوج فهو كلما تأخر قلعه كان أفضل، لكن أصحاب صناعة السكر يهمهم الاستعجال لينتهوا من عملهم قبل مداهمة الشتاء ، والزراع أيضاً يهمهم ذلك كيما يتمكنوا من تنظيف حقولهم من بقايا الشوندر ومن تحضيرها وزرعها قمحاً في أنسب الأوقات، لهذا ينبغي أن تعم زراعة الأصناف المبكارة السريعة النضوج والقلع كيما تحصل رغائب الفريقين.

وعمليات قلع الشوندر وقطع أعناقه ونقله تحتاج إلى أياد عاملة ووسائط نقلية كثيرة إذا تأخرت إلى بعد تشرين الأول يداهمها طقس الخريف وأمطاره وأوحاله، وقلع الشوندر أكثر ما يجري باليد بالمرّ العادي أو الرفش (1) أو المر الشوكي يقلع

---

(1) المر في الشام -المسحاة في العراق -.

العامل خطين وهو سائر، ويغزل آلته من أسفل الرأس فيقتلعه ويرفعه من ورقة وينفضه لكي يخلصه من التراب العالق به، ويضع ما اقتلعه من الخطين في صنف واحد، ثم يعقبه عامل ثاني يحمل سكيناً فيقطع أوراق الشوندر السكري من أعناقه ويلقيها، ويقدر أن العامل يقلع محصول دونم واحد في اليوم.

أما في المساحات الكبيرة فالقلع تجري بمحاريث قلاعة خاصة يجرها الحيوان، وقد أوجدوا منذ عشرين سنة من هذه المحاريث ما يجر بالجرارات، يرجى أن ترخص أثمانها وتعم في مزارع الشوندر قريباً، لأنها تقوم بالقلع بسرعة وتريح الزراع من هذا العناء.

هذا ولا بد من التنبيه على عدم إصابة الشوندر أثناء القلع بأي جرح أو رض أو خدش، لأن أصحاب معامل السكر يرفضونه، والشوندر المقلوع والمقطوع العنق يجمع في الحقل على هيئة أكوام، ويغطى بأوراق الشوندر نفسه للصيانة من تأثير صقيع الليل خلال الأيام القليلة التي سيبقى فيها في الحقل، ثم ينقل بالسيارات إلى معامل السكر ويسلم.

التسليم إلى المعامل

يزرع الشوندر السكري في كل مكان بموجب اتفاقيات تعقد بين الزراع وأصحاب معامل السكر أو الكحول، وهذه الاتفاقيات تنص على شروط التسليم وأماكنه وكيفية دفع الثمن، يأخذون عينة (نموذجاً) متوسطة منه (بقدر 25كغ) وينظفونها من التراب والجذور الرقيقة ومن الأعناق إن لم تكن مقطوعة، ويعيدون الوزن فإذا وجدوه مثلاً 22كغ، يقولون: النسبة المؤية لفرق الوزن هي 12 ٪ فيطرحها صاحب المعمل من وزن الشوندر كله ويحسب الثمن بنسبة ذلك.

ولمعرفة نسبة السكر المؤية في عصارة الشوندر المباع يأخذون 10 -12 رأساً من الشوندر من مختلف جهات الحمل الذي أتى به الزراع ويرسلونها إلى المختبر، وهناك يقشرون هذه الرؤوس ويبشرونها ثم يضعون البشارة في كيس

مصنوع من نسج ضيق ويدخلون هذا الكيس تحت مكبس صغير فتخرج منه عصارة لزجة يضعونها في أنبوب زجاجي طويل ويصبرون (8 -10 دقائق) ريثما تروق.

فإذا راقت يأتون بالمقياس الخاص بتعيين الكثافة (الثقل النوعي) ويغطسونه في العصارة، فإذا أشار هذا المقياس مثلاً إلى رقم 8 يضربون حينئذ هذا الرقم بـ2 فيخرج 16 وهو يدل على النسبة المئوية للسكر الموجود في ذلك الشوندر والكثافة تكون 80 -10 هذا فيما إذا كانت درجة حرارة العصارة 55، أما إذا كانت هذه الدرجة أزيد مثلاً برقم واحد يطرحون من رقم المقياس رقماً واحداً، وإن كانت أقل يضمون رقماً واحداً وهكذا، لأن المقياس المذكور قد قسمت درجاته على أساس كون الدرجة 15.

الغلة

إن الغلة المتوسطة في فرنسا 2،5 طن في الدونم وقد يبلغ 4،3 في الأراضي الخصبة وهذه الكمية محسوبة لوزن الشوندر المنظف والمعد للبيع في المعمل أي: بعد تنزيل فرق الزوائد منه.

ومن صالح الزراع أن يسلم إلى المعمل شوندراً نظيفاً ومقطوع العنق قطعاً حسناً، أولاً: لكي لا يحمل أوزاناً غير لازمة من أرضه حتى المعمل.

ثانياً: لكي يبقى في أرضه مواداً صالحة لعلف المواشي أو تسميد الحقول ببقايا الشوندر كالأوراق أو الأعناق المقطوعة منه.

وقد زادت نسبة السكر في أصناف الشوندر، فبعد أن كانت 14 في المئة على الأكثر بلغت منذ سنة 1930 16 -18 وبلغت بعض الأصناف المنتجة وأتت بعض السنين الخصبة بـ20 بالمئة.

مقدار السكر والكحول

إن مقدار السكر في طن الشوندر المنظف 125 -130 كغ (أي: إن الدونم الواحد ينتج 400 -500 كغ سكراً أو 4 -5 أكياس على حد تعبير أهل هذه الحرفة، وفي صناعة تقطير الكحول يحسبون المقدار فمن جملة شروط الشركة السورية لصنع السكر في حمص (أن تكون رؤوس الشوندر السليمة نظيفة من الأجرام وخالية من الأوراق ورقبتها مقطوعة بالسكين قطعاً مستوياً تحت نقاط اتصال الأوراق السفلية برأس الشوندر) أما الأجرام فهي (الطين، والأوراق، والأوساخ، والأجسام الغريبة مهما كان نوعها اللاصقة برؤوس الشوندر بعد قلعه) ولا تقبل الشركة المذكورة استلام الشوندر الذي تزيد أجرامه بحسب تقديرها على ثمانية بالمئة، وعلى زراع الشوندر في هذه الحال تنظيف محصوله من الشوندر إلى الدرجة التي تقبل الشركة بها، بينما في معامل بعض البلاد الأخرى يقبلون الشوندر كما هو ويحاسبون البائع حسب نسبة الأجرام ونسبة السكر اللتين يفحصونهما ويقدرون الثمن بموجبها.

استعمال بقايا الشوندر

تنتج صناعة السكر والكحول بقايا نافعة جداً للزراعة، وأجل هذه البقايا قدراً هو (الكسبة) و (التفل) الذي يعده فلاحو أوروبا ثاني فائدة في زراعة الشوندر السكري، لأنهم يطعمونه إلى البقر مع مواد مغذية أخرى وهو يفيد للتسمين وللحليب.

والمادة الكلسية التي تحصل في المعمل بعد التصفية وتسمى الطين تستعمل في إصلاح تربة الحقول المحتاجة للكلسة والبوتاس والفسفور وغيرها.

أما الأعناق والأوراق المقطوعة فتستعمل كسماد، لأنها تمثل نصف قيمة سماد عضوي وتجلب 100 كغ آزوت 25 كغ حامض فسفوريك و120 كغ بوتاس.

وقد يكون أحياناً من الأفضل أن تطعم الأعناق والأوراق إلى المواشي كلما

أمكن فتزداد بذلك كمية الأزبال الصالحة لفرشها في الحقول، هذا إلى هذه الأعناق والأورق ذات فائدة غذائية جيدة ولا سيما لإنتاج الحليب، لأنها تحتوي في المتوسط على 17 ٪ مواد آزوتية قابلة للهضم و0،2 مواد دهنية و7 كربوهيدرات (النشا والسكر والسليلوز) مما يبلغ تسع وحدات علفية لكل 100 كغ .

ثم إن الأعناق والأوراق المذكورة ملينة للبطن لوفرة ما تحتويه من المواد المعدنية، وخوفاً من الإفراط في هذا التليين يضيفون إلى العليقة حشيشاً يابساً أو تبناً، ولأجل تعديل حموضة حامض الأوكساليك يضيفون أيضاً قليلاً من الطباشير بنسبة واحد في الألف.

وشرط إعطاء هذه الأعناق والأوراق أن تكون نظيفة من التراب، ولأجل ذلك يحتاطون حين تكويمها في الحقل، وبعد قطع هذه المواد تطلق قطعان الغنم في حقول الشوندر وتربط بضعة أيام كما يعمل بعد حصاد الحبوب الشتوية.

الخزن

إذا أريد إطالة زمن الاستفادة من بقايا الشوندر يخزن في المطامير وأكثر هذه المطامير سهولة هي أن تفتح جور ويمد في قيعانها وجدرانها تبن وقش يحولان دون اختلاط تراب هذه الجور ببقايا الشوندر، ثم يغطى سطحها بالتبن أيضاً ومن فوقه يوضع التراب.

الثغل »الكسبة«

في كل البلاد التي تصنع السكر يعد الثغل المستخرج بعد عصير الشوندر من أنفع الأغذية للبقر خلال فصل الشتاء، فهو ينفع البقر الحلاب والبقر المعد للتسمين، وقد يخزنون هذا الثغل في المطامير، فيصير تركيبه هكذا، في المئة جزء ماء 87 -88 حموضة 0،5 -0،8 بروتئين 1،3 -1،7 كربوهيدرات 4 -6 سليلوز 2،2 -2،6 مواد معدنية 0،5 -0،8 وربما جففوا هذا الثغل فيصير أصلح للتحميل والنقل والخزن.

وحين الاستعمال ينقعونه فيمتص ثمانية أضعاف وزنه من الماء، وربما أيضاً كبسوه وجعلوه كقطع الآجر بعد ضم قليلاً من الملاس إليها.

الملاس »دبس السكر«

هو السائل اللزج الذي يحصل بعد تفريق بلورات السكر، ويكون بلون أحمر كثيف يشبه الدبس تماماً وفيه سكر بقدر نصف وزنه (وملاس قصب السكر أغنى من ملاس الشوندر) وهو يمزج مع النخالة أو التبن الناعم، والنخالة أحسن، لأنها غنية بالمواد المغذية، ولهذا يعد الملاس ذا قيمة غذائية عظيمة للمواشي، لكنه يحتوي أيضاً على أملاح قوية (بوتاس) نجعله ملينا ً للمعدة.

وهو نافع جداً في تغذية الخيل لأنها تهضمه جيداً وتتبرد به، وإذا أعطي إلى البقر والغنم يجب إقلال كميته لئلا يحدث اختمارات في أنبوبها الهضمي الطويل.

والملاس يستعمل لصنع الملاسي الذي يمكن أن يقوم مقام الشوفان في التغذية، وقد يقطر الملاس ويستخرج منه الكحول.

رغوة الترويق

تظهر هذه الرغوة بشكل وحل كلسي، وهي تترك بعد خروجها من المصنع ريثما تقطر وتجف، وهي تعد من أنفع المصلحات الكلسية بسبب نعومتها.

الفيناس

هو بقايا تقطير الشوندر يظهر بشكل سائل يحتوي على أملاح معدنية، وفي التحليل الكيماوي يحتوي في المتوسط على ٪ 2،2 بوتاس و1،3 آزوت و0،5 حامض فوسفوريك، وهو من المصلحات النافعة للفرش في الحقول القريبة من المعامل، لأنه أفضل من الزبل بثلاثة أمثال.

إنتاج البذور

اختصت بعض المناطق في ألمانيا وفرنسا بصناعة إنتاج بذور الشوندر، وخلاصة هذه الصناعة هي أن الشوندر الذي ينتخب لأجل أخذ البذور لا تكون رؤوسه كبيرة بل صغيرة وتزرع بذرها متأخرة وتقرب خطوطها إلى مسافة 30 سم، ثم إذا ظهرت لا تفرج إذا نضجت تقلع من الخريف فتظهر بحجم الجزر، وتحفظ هذه في مطامير كمطامير البطاطا وتستبقى الأوراق عليها لكي يستمر تنفسها.

وفي الربيع التالي تغرس هذه الرؤوس بعد حفر جور صغيرة لها بالمرور أو بالفؤوس، ويبعد بعضها عن بعض 50 -60 سم ويقطع البرعم النهائي لكي يحصل نمو ثمري يشبه الدغلة، وبعض الزراع لا يقلعون الرؤوس المعدة لأخذ البذور بل يتركونها في أرضها توفيراً لنفقات القلع والطمر والغرس.

وكيفما كان العمل فإن هذه الزراعة تحتاج إلى أرض خصبة وعميقة جداً ومسمدة بالزبل والأسمدة المعدنية، ولا بد من الابتعاد عن الحقول التي فيها شوندر معد للبذر من الأصناف الأخرى ولا سيما من الشوندر العلفي، لئلا ينتج من التلقيح الخلطي بذور هجن غير صالحة للمقصود، ولا بد أيضاً من خدمة هذا الشوندر المعد للبذر بالعزق وإبادة الأعشاب وفرشه بمحلول النيكوتين لمكافحة المن الذي هو من ألد أعدائه. ومتى اسمر لون معظم العناقيد الثمرية تقطع بالمناجل وتجعل حزماً وتجفف في مكانها مدة من الزمن ثم تنقل إلى أرض البيدر وتدرس بالآلات اليدوية أو بمكنات الدراس ثم تفرش البذور لكي يتم تجفيفها ثم تسلم إلى المستودعات حيث يستكملون تجفيفها وغربلتها وتنظيفها.

ومعدل محصول الدونم من البذور هو 250 كغ في الزراعات الجديدة، وقد يزيد عن ذلك.

نتيجة

وجملة القول أن زراعة الشوندر السكري نافعة من وجوه عديدة، وهي وإن كانت محتاجة إلى نفقات إنتاج وفيرة وأعمال دقيقة مختصة، لكنها حينما تكون الأسعار مواتية تضمن فوائد ملموسة مباشرة أو بالواسطة ذكرناها في

أبحاثها، وإذن نرجوا في المستقبل أن تمتد هذه الزراعة في المناطق الصالحة لها في بلادنا.

التدابير المتبعة لدى شركات السكر لتعويد الزراع على زراعة الشوندر

تعقد الشركات مع الزراع مقاولات على زرع مساحات محدودة من الشوندر بأسعار نقدية مسبقة، وهذه العقود تجري في الصيف والخريف من كل سنة لأجل السنة التالية، فتعير الشركات الزراع الآلات الزراعية من جرارات ومحاريث وأمشاط ومباذر، وتعطيهم البذور مجاناً وتسلفهم مبالغ حدها الأعلى نحو 300 قرش سوري على الدونم لقاء كفالات متسلسلة، ويشرف موظفو الشركات على أعمال الزراع والخدمات التي تجري بعد الزرع وعلى مكافحة الأمراض والحشرات التي تصيب الشوندر، ويتعاون الفريقان المتعاقدان على كل ما فيه خير لزراعة الشوندر.

وقد اتبعت الشركة السورية لصنع السكر في حمص هذه الطرائق في معاملاتها مع الزراع، لكن ظهور الحشرات فجأة في سنة 1949 - وسيأتي ذكرها ووصفها - صدمت زراع هذا المحصول الجديد في بلاد الشام وهم لم يعتادوا عليه ولم يتذوقوا طعم نفعه وربحه بعد، فاضطروا إلى الإحجام عن تكرار زرعه في سنة 1950 لكن نجاح المكافحة بالمواد السامة وخفة وطأة الحشرات في سنة 1951 والفائدة المرجوة سوف تحملهم كما هو المأمول على الإقدام في سنة 1952 وبعدها.

أعداء الشوندر

يتعرض الشوندر خلال نموه إلى بعض الحادثات وتهاجمه أعداء كثيرون من أمراض وحشرات.

فمن الحادثات يذكر حادثة (التبذير) أو الاستعجال بالنمو الثمري من أول سنة، وهي أشيع الحادثات، وتحصل إذا زرعت البذور في ميعاد مبكر جداً يعقبه

طقس رديء يوجب تأخر البادرات عن النمو الخضري، وتحصل أيضاً إذا زرعت بذور من أصناف اصطفيت اصطفاء رديئاً وفي هذه الحادثة تقل الغلة إلى حد كبير، لأن الشوندر الذي يستعجل بالتبذير يضايق غيره وتصبح جذوره غير صالحة للاستعمال في مصانع السكر، مضرة بسكاكين آلات فرم الجذور.

ومن الأمراض في أوروبا يذكرون (الاصفرار) Chlorose إذا أصيبت أوراق الشوندر بالاصفرار تقل الغلة، ومما يزيد وطأة هذا المرض حشرة المن والقرب من الشوندر المعد لاستحصال البذور، وإذن تكافح هذه الحشرة المذكورة ويبتعد عن ذلك الشوندر.

ويذكرون مرض العفونة Miladiou ومرض السركوسبوريوز ercosperiose يعملان لطخات سمراء على الأوراق تؤدي إلى يبسها إذا كانت وطأة المرضين شديدة، فإذا اشتدت هذه الوطأة ولا سيما في السنين الرطبة يحسن استعمال محلول بودرة المؤلف من كبريتات النحاس والكلس كما يعمل في مثل هذه الحالات لأجل البطاطا المريضة.

وقد أصيب الشوندر الذي زرع في السنوات الأخيرة في حمص بمرض واحد وبعدة حشرات وصفها لنا زميلنا الفاضل السيد عمر الترمانينى الخبير الزراعي لدى شركة السكر في حمص في رسالته المؤرخة 7 آب 1950 فمما قاله:

المرض الوحيد الذي شوهد على الشوندر السكري المدعو عفن القلب La poirritur du coeur وهذا يظهر على الشوندر في شهري تموز وآب حيث تأخذ الأوراق المركزية في رأس الشوندر بالذبول تدريجياً، إلى أن تصبح سهلة الانقصاف، ثم تنحني إلى الخارج فتسود وتموت، ينتقل العفن في الإصابات الخفيفة إلى أعناق الشوندر فيكمد لونها ثم يأخذ بالاسوداد، ويستولي العفن في الإصابات الخطيرة على جذور الشوندر بكاملها، فيأخذ الشوندر بالذبول والجفاف من أعلى إلى أسفل ويخفض هذا المرض غلة الشوندر إلى سدس الغلة المعتادة، وتهبط نسبة السكر فيه إلى 8 في المئة.

يعالج هذه المرض وقائياً بمزج الأسمدة الكيماوية قبل نثرها في الحقول

المعدة للزرع بمادة (البوراكس) بنسبة كيلو غرامين لكل دونم من الأرض، ويعالج المرض بعد ظهوره أيضاً بالطريقة ذاتها، أو بحل (البورق) بمياه السقاية، ويستولي على الشوندر السكري عدد من الحشرات شاهدنا منها خلال سنة 1949 و1950 الحشرات التالية:

أ - الدودرة الخضراء: La phygma « Carardina » exiga hubner وهي أكثر الحشرات فتكاً بالشوندر، كما تفتك بالقطانيات والقطن والذرة الصفراء والتبغ والبصل والبنادورة أيضاً، الفراشة ذات اللون الرمادي ليلية يبلغ بُعد ما بين جناحيها في طيرانها من 25 -30مم تلون يرقاتها بألوان مختلفة من الخضرة إلى الصفرة إلى الحمرة، وأكثرها من لون زيتوني باهت، يجتاز ظهرها ثلاثة خطوط طولانية، خط ظهري وخطان جانبيان.

لها ثلاثة أجيال وقد تصل بعدد أجيالها إلى الثمانية، وقد ظهر جيلها الأول في حمص في أواسط شهر أيار، والجيل الثاني في أواسط حزيران والثالث في أيلول، ولا يسبب الجيل الأخير أضراراً تذكر للشوندر، وتلتهم اليرقات ورق الشوندر بنهم زائد فتعريها من أنصالها الخضراء، وقد تنخر بعد ذلك رؤوس الشوندر نازلة إلى داخل الأرض محدثة فيها كثيراً من التخريب.

تعالج بمركبات د، د، ت، والهكزا، وبمسحوق أرسينات الكلسيوم، محلولاً وتعفيراً.

ب - ليلية الملفوف: Manustra brassicae « Lepidoptera » تشبه الحشرة السابقة بما تحدثه من أضرار وتكثر في الأراضي المسقوية، وتشابه يرقات الحشرة السالفة الذكر، وتختلف عنها بعدم وجود الخطوط الطولانية على ظهرها، تكافح مكافحة الحشرة السابقة.

ج - T. palliatus « Curcubionidae » و Tanymecus dilazicollis طول الأولى 6 -8 مم لونها أسمر ضارب إلى السواد، كتفاها زاوويان، طول الثانية 12مم، تظهر هذه الحشرة خلال شهر آذار وهي سريعة الحركة تتغذى ببادرات الشوندر

الفتية، وإذا كثر عددها في الحقول أحدثت أضراراً كبيرة تكافح بمركبات د، د، ت والهكزا والسموم الآرسينيقية.

د - الدودة القارضة: Agrotis segetum « Lepidoptera » حشرة فتاكة كثيرة الانتشار، طول اليرقات 37 -50 مم سمراء كامدة ضاربة إلى السواد، متألقة دسمة الملمس، تبيض عادة في الربيع ولها جيلان تقضم يرقاتها بادرات الشوندر ليلاً، وتختبئ داخل التراب نهاراً، تكافح بالطعوم المسمة (نخالة، دبس، أرسفيات).

هـ - القبوط: Edaleontu enigma » حشرة تحدث أضراراً في مختلف المزروعات، طول الحشرة الكاملة 25مم صفراء سمراء، منقطة بنقط كامدة، تبيض من آب إلى تشرين الأول، وتكثر في الأراضي البقيعة (قضاء تل كلخ) تكافح بالمزيج المستعمل في مكافحة الدودة القارضة، وببعض مستحضرات د، د، ت ومركبات الهكزا.

قصب السكر

الأسماء

اسمه في البلاد العربية: قصب السكر، وفي تركية: شكرقاميشي، وفي الفرنسية: Canne à sucre وفي الإنكليزية: Sugar Cane وفي اللاتينية: Saccarum officinarum.

التعريف

قصب السكر نبات معمر من الفصيلة النخيلية ومن محاصيل الأقاليم الحارة، يغلب أن يكون موطنه الأصلي جنوبي الصين والهند، وكان يزرع هناك من قبل الميلاد لأجل استخراج العصارة السكرية من سوقه، ثم نقله العرب إلى بلاد الشام ومصر وقبرص وكريت وصقلية والأندلس، ومن الأندلس نقله البرتغاليون بعد اكتشاف أمريكا سنة 1492 إلى جزائر الأنتيل.

ثم شاع زرعه في كل المناطق الاستوائية، وصارت هذه المناطق المصدر الوحيد لسكر العالم كله، ولما اكتشفوا استخراج السكر من الشوندر في أوروبا للضرورة التي ذكرناها في بحث الشوندر توقفت زراعة القصب عند حدها على أنها ما برحت تقدم صنف محصول سكر العالم المقدر بـ18 مليون طن.

وأخص المناطق الاستوائية التي تزرع القصب وتستخرج سكره في يومنا في جزائر جاوة وسوماطرة والفيلبين وفورموزا وكوبا وسنت موريس، والناتال، وهاواي، والأرجنيتين، والبيرو والمكسيك، والهند وجنوبي إسبانيا، وجنوبي مصر، وولايات لويزيانا وتكساس في أميركا الشمالية.

وقد كانت زراعة القصب ومصه وصناعة استخراج سكره موجودتين في

بلاد العراق ومصر والشام من قبل الإسلام في جملة الأراضي الخراجية التي أمر الخليفة عمر الخطاب عثمان بن حليف أن يمسح أراضي السواد (في العراق) ويطرح عليها خراجاً مغلالاً، وفي المزروعة قصب السكر ستة دراهم، والنخيل ثمانية دراهم والبساتين عشرة دراهم، وحقول الحنطة أربعة دراهم، وحقول الشعير درهمين فأقر ذلك في عهود الدول العربية وظلتا حتى القرن التاسع أو بعده بدليل ذكره في كتاب البخلاء للجاحظ من رجال القرن الثالث طبع بدمشق ص 50 وفي كتاب صبح الأعشى للقلشندي من رجال القرن التاسع ج4 ص86 في بحث زروع الشام وفواكهة ورياحينه قال:

((وقصب السكر في أغواره، إلا أنه لم يبلغ في الكثرة حد مصر)) وفي ص88: ويعمل فيها (يعني بلاد الشام) السكر الوسط والمكرر. وجاء ذكره أيضاً في كتاب (نزهة الأنام في محاسن الشام) لأبي البقاء عبد الله البدري من رجال القرن التاسع.

إلا أن هذه الزراعة والصناعة انقرضتا أو قلتا بعد القرن التاسع من مصر والشام، لأسباب لم تذكرها التواريخ ولعلها الفتن وفوضى الأحكام، وفقد السكر من البلاد العربية وأصبح نادراً، واكتفى الميسورون بعسل النح والمعسرون بدبس العنب أو الخرنوب أو البلح. إلى أن قام المرحوم محمد علي باشا في سنة 1265هـ فأحيا زراعة القصب في جملة ما أحياه في مصر وجلب أصنافاً جديدة نجحت نجاحاً طيباً، بعد أن لم يكن ثمة سوى صنف قديم منذ قرون اسمه البلدي، وأنشأت في عهد هذا الباشا العظيم معامل عديدة لاستخراج السكر من تلك الأصناف.

ومن ذلك الحين انتشرت هذه الزراعة في الصعيد جنوبي مصر أكثر من شماليها وما برحت منتشرة، أما لصنع السكر أو للمص أو للعصر والشرب أو لعمل القطر المسمى العسل الأسود.

أما بلاد الشام فقد كانت مزارع القصب وطواحين السكر منشرة كما قدمنا في غور الأردن وأنحاء يافا وعكا وطرابلس وأنطاكيا وبعد الانقراض الذي حل بها خلال أربعة قرون عادت زراعة القصب منتقلة من مصر بعد عهد محمد علي باشا، تتخذ لأجل المص فقط.

وانتشرت في بعض الأماكن الساحلية السورية كاللاذقية وجبلة وبانياس وطرطوس في مساحات محدودة ومتفرقة على الشواطئ على أنها آخذة بالازدياد، فبعد أن كانت هناك في سنة 1938 (23) هكتاراً بلغت في سنة 1961 (80) هكتار والإنتاج 3120 طن وهي موجودة في الأماكن الساحلية اللبنانية ولا سيما في سهل عكار قرب موقع العبدة (شمالي طرابلس) حيث أنشأ معمل صغير لاستخراج السكر في جواره حقول للقصب مساحتها 30 هكتاراً، وموجودة أيضاً قرب طرابلس وانطلياس وجونية والدامور وصيدا وصور في مساحة قدرها نحو 30 هكتاراً للقصب المتخذ للمص فقط، مما يجعل المجموع هنا وهناك 528 هكتاراً.

على أن أجود القصب هو ما ينتج في بلدة بانياس التي اختصت به، وإذا تم مشروع نهر السن واتسعت مساحة الأراضي المسقوية أمكن تأسيس معمل أو أكثر لعصر القصب واستخراج السكر أسوة بالمعمل اللبناني المؤسس في موقع العبدة فقد كان هذا يستجلب أكثر قصبه من أنحاء طوروس وبانياس.

الأوصاف النباتية

القصب يعمر كثيراً في الأرض، جذوره ليفية تخرج من العقد وتنتشر أفقياً إلى 50 -120 سم وتتعمق إلى 90 -240 سم حسب طبيعة الأرض وجفافها والجو وعمق مستوى الماء وعدان السقي، ساقه هوائية قائمة تعلو 2 -5 أمتار أسطوانية مصقولة مصمتة ممتلئة بالعصارة السكرية (السكاروز 13 -15 ٪) ومقسمة إلى عقد وسلاميات تختلف في عددها وشكلها (10 -35) وقطرها 4 -8 سم وفي طولها، وذلك حسب الصنف وأساليب الزراعة والجفاف والبرد وموقعها من الساق، فالقريبة من الأرض قصيرة وذات سكر وفير، ثم تستطيل تدريجياً وتقل نسبة

السكر حتى منتصف العود وفيه تبلغ السلامية منتهى طولها ثم تعود ثانية إلى القصر التدريجي مع قلة السكر حتى نهاية العود في (الطرف النامي) وتسطيل السلاميات العليا وتصير صلبة وتحمل في نهايتها النورة، أما لون الساق فمختلف بين أبيض أو أخضر أو أصفر أو أحمر أو أرجواني أو مخطط بالأسود. والأزرار (البراعم) متبادلة على الساق بيضاوية أو مستديرة أو مثلثة الشكل، والأزرار الموجودة تحت سطح الأرض تنمو فتكون الخلفة، وقد تنمو فوق سطح الأرض بسبب قطع (الطرف النامي) أو من تأثير حشرة أو مرض.

والأوراق مستتة تسنيناً رفيعاً، وقد يصل طولها إلى مترين، وهي متبادلة على الساق وتكون الورقة من الغمد وتحيط تماماً بالساق فتساعد على صيانة الأجزاء الرخوة والأزرار من العوامل الخارجية والحشرات إلى حد ما، ويوجد بين نصل الورق وغمده لسين كبير يمنع الماء المتساقط على الأوراق من التسرب إلى ما بين الغمد والساق فيتلف البراعم من بقاء الماء عليها.

وأعصاب الورق متوازية والعصب الأوسط كبير غالباً ومنخفض بشكل مجرى يظهر من السطح العلوي، والنورة عتكول طويل له منظر باقة من الريش الحريري، والنورة تتكون حينما يبلغ عمر النبات 12 -15 شهراً وتظهر في طرف الساق العلوي، وهي سنبلة تحمل كل سنيبلة منها زهرتين العليا خصبة والسفلى عميقة.

والبذور صغيرة جداً لا تتكون في مصر والشام، بل في الأقاليم الاستوائية التي عددناها وتستورد من هناك لا لأجل أخذ المحصول لأن نباتاتها بطيئة النمو إلى نحو سنة ونصف أو أكثر، بل لأجل إيجاد أصناف جديدة من أحسن النباتات التي قد تنتج ثم تستعمل في عقلها في تكثير المحصول المنتخب وسيأتي الكلام عن ذلك.

وتركيب قصب السكر يختلف حسب أعضائه، فأكثر السكر موجود في الساق وأقله في الجذور والأوراق، ففي الساق مثلاً في المئة 74,79 ماء و64 رماد و0،38 دهن وشمع و0،58 مواد زلالية و10،04 ألياف و13،4 سك وغيره وأكثر هذا السكر من نوع سكر القصب (سكاروز) القابل للتبلور السهل الفصل، وعلى

نسبته تتوقف كمية السكر، وبعضه من نوع سكر العنب (الغليكوز) غير القابل للتبلور، وزيادة الغليكوز وتؤثر في عملية تبلور الساكروز.

الأصناف

أشهر أصناف قصب السكر في الأقاليم الاستوائية هي:

أ - قصب بوربون: Canne de Bourbon يعلو 3 -6 أمتار لونه ضارب للاخضرار، ولون الأقسام المعرضة للشمس برتقالي، وقد يدعى هذا الصنف باناويا.

2 - قصب أوتاهيتي: otahiti أسمر اللون يعلو 9 أمتار، أوراقه عريضة جداً كثير العصارة وغني بنسبة السكر، وينتج 6500 كغ في الهكتار، ذاع وشاع الآن.

أما في مصر فقد اشتهر الصنف المعروف بجاوة رقم 10 وهو الصنف الأساسي في الزراعة لاستخراج السكر ساقه أصفر ناصع أو بنفسجي فاتح تكسوها طبقة شمسية سميكة، والساق رفيعة نوعاً وتعلو 4 أمتار ولا تقاوم الرقاد والسلاميات متوسطة منتفخة قليلاً في الوسط والكعوب بارزة جداً وعريضة، وهو صلب لا يصلح للمص كغيره، وأوراقة قائمة وعليها بقع حمراء، وهو قوي سريع النمو كثير الخلفة، غزير المحصول حيث يبلغ 225 -300 قنطاراً مصرياً في الدونم، وهو يتحمل العطاش والأمراض، ونسبة السكر فيه 13 -14 ٪

واشتهر صنف جمايكا الأحمر، وهو أحمر اللون بنفسجي، نسبته السكرية أقل من السابق، لكن صلاحه للمص واستخراج العسل أكثر، وهو يتحمل البرد والصقيع ولا يفسد بسرعة بعد قطعه.

أما في بانياس (اللاذقية) فأصل القصب المزروع من مصر، جلب إليها منذ نصف قرن ولم يجدد، وهو لا يعرفون اسمه وله صنفان: أحمر وأصفر، فالأحمر -ولعله صنف جمايكا الذي قدمنا ذكره - يفضل على الأبيض لأنه أسهل زرعاً وأوفر إنتاجاً، وأقل تطلباً للخدمة والتسميد والماء من الأبيض، ونسبة هذا الأحمر

إلى 90٪ من المساحات المزروعة في قصبة بانياس، لكن للصنف الأبيض ميزة واحدة تفوق الأحمر وهي زيادة نسبة السكر بمعدل 40٪ عن الأحمر.

ومعمل السكر في (العبدة) قرب طرابلس يستعمل الصنف المعروف بالبلدي الأحمر الذي نسبته 7٪ لكنه استجلب في سنة 1951 من مصر صنفاً اسمه تور رقم 281 قيل: أن نسبته عالية 12٪ المعمل سيتعمد بعد الآن على تكثير زراعته واستعماله.

الاستعمال

أكثر استعمال القصب هو في أن يعصر ويستخرج السكر منه 20 - يمص في المدن أو يشرب شرابه بعد عصيره بآلة خاصة، وفي كتاب (نزهة الأنام في محاسن الشام) للبدري طبع القاهرة سنة 1341هـ في الصفحة 304: قال أبو حنيفة (ولعله أبو حنيفة الدينوري):

((القصب أنواع فمنه أبيض وأصفر وأسود لا يعصر وهو يغلظ حتى لا يحيط به الكفان وإنما يعتصر الأبيض والأصفر ويقال لعصارته: عسل القصب، وأجوده ما يجاء به من أرض الزنج فهو أصفر مثل الأترج، والقندما يجمد من عصير قصب السكر ثم يتخذ منه السكر ويقال لما جعل فيه القند من السويق وغيره: مقنود ومقند كما يقال: معسول ومعسل ..الخ)). وفي هذا الكتاب أيضاً: وقال أبو العير (في مفردات ابن البيطار):

((قصب السكر لطيف ملائم للبدن نافع من الخشونة التي تعرض في الصدر والرئة والحلق ويجلو الرطوبة اللطيفة المتولدة فيها ويدر البول ويولد نفخاً ولا سيما إذا أخذ بعد الطعام)) يعصر ويركز العصير وتنزع المواد الغريبة منه فيتحول إلى العسل الأسود ويعبأ ويشحن إلى معامل أخرى للتصفية كما يعمل في يومنا معمل شركة السكر في حمص وحماة بعد أن أعوزه الشوندر معمل العبدة قرب طرابلس بعد أن أعوزه القصب.

4 - ينتفع من فضلاته كأطرافه الخضراء التي تأكلها المواشي وتستعمل

مصاصته وأوراقه ومواده الجافة كوقود في المعامل أو توضع كفراش تحت المواشي حيث تتحول إلى سماد وتستعمل مواده السائلة بعد العصر في تحضير سماد صناعي من فضلاته.

5 - تأكل المواشي قممه الخضراء وهي تدعى في مصر زعازيع.

الإقليم

قصب السكر من نباتات الأقاليم الحارة الرطبة كما في السواحل البحرية الدافئة التي جوها محمل بالرطوبة، وهو يحتاج إلى درجة حرارة متوسطة قدرها 23 أما التقلبات الجوية الشديدة فإنها تؤثر في محصوله ونسبة السكر منه وإذا حدث صقيع في الخريف وهبطت الدرجة المتوسطة إلى أقل من 10 ييس وتلف كما جرى في شتاء عام 1950. ولهذه الأسباب كانت زراعته ممكنة في سواحلنا ومتعذرة في مناطقنا الداخلية.

الدورة الزراعية

لما كان القصب من الفصيلة النجيلية يجود بعد المحاصيل البقولية كالفول والبرسيم وغيرها.

وفي مصر يدخلونه في دورة رباعية يسبقه الفول أو البرسيم ويلحقه القطن أو الذرة الصفراء وبعدهما يأتي القمح أو غيره من المحاصيل الشتوية.

التربة

ينتج القصب في أكثر الأتربة، لكنه يفضل الرسوبية الغرينية التي على ضفاف الأنهر الرملية الطينية أو الطينية الرملية، ولا توافقه الطينية الثقيلة أو الغدقة، ولا الرملية الصرفة ولا المالحة لأن الأملاح تتخذ بالسكر فتجعله غير قابل للتبلور، وقد وجد أن الكلس عنصر ضروري جداً للقصب، فإذا كان الكلس ناقصاً يجب إضافته إما من الكلس الحي أو من فضلات معامل السكر التي تتخذ

لأجل تبييض عصير القصب.

السماد

قصب السكر محصول مجهد جداً يسحب من التربة كميات عظيمة من العناصر المعدنية، نعم، إن السكر مادة مؤلفة من الأوكسجين والهيدروجين والكربون، وهذه العناصر الثلاثة تؤخذ من الهواء والماء وليس من التراب.

لكن أعضاء القصب كيما تستطيع أن تكون السكر داخل أنسجتها تحتاج إلى سحب كيمات عظيمة من العناصر المعدنية التي إنما تؤخذ من التراب، والتحليل الآتي الذي عمل على العيدان والأوراق لقصب السكر الناضج يدل على مقادير العناصر المعدنية المأخوذة من التراب وعلى نوع السماد الواجب وضعه لتعويض ما فقدته التربة.

كلس	10.00		
بوتاس	18.00	حامض فسفوريك	6.00
سودا	2.00	كلور	4.50
مغنزي	6.50	سيليس	43.00
حامض كبريتيك	8.00	أوكسيد الحديد والمانغانز. – إلخ.	2.00
			100.00

فإذا أمكن وضع زبل عضوي جيد بكميات وافرة ربما عوضت هذه العناصر المفقودة، فإذا لم يتيسر إيجاد هذه الكميات وجب إكمالها بالأسمدة الكيماوية، لذلك تسمد حقول القصب أولاً: بالأسمدة العضوية وأخصها زبل المزارع.

ثانياً: بالأوراق اليابسة التي تنزع من القصب حين حصاده.

ثالثاً: بالكسب الباقي بعد استخراج العصارة منه.

رابعاً: بالرغوة الكثيفة التي تصعد إلى سطح المراجل حين استحصال السكر من العصارة في المعامل.

وبعد ذلك تسمد بالأسمدة المعدنية الآزوتية كنيترات السودا أو سلفات الآمونياك أو نيترات الكلس، والآزوت هو أهم العناصر الغذائية للقصب، لكنه إذا رضع أكثر من اللازم يزداد النمو الخضري فيطول القصب ويتأخر نضجه مما يؤثر في مرتبته وسعره.

ثم تسمد بالأسمدة الفسفورية كسوبر فسفات الكلس، إذا كانت التربة محتاجة لذلك، والكمية التي يوضعونها عادة للدونم في مصر -إذا لم يستعملوا الأسمدة العضوية البلدية - هي 40 -60 كغ سلفات الآمونيك حسب خصب الأرض أو 50 -60 كغ نيترات السودا أو الكلس، هذا في الأرض القوية، وفي الضعيفة تزاد هذه الكميات نحو الربع، ويضعون في الأرض المحتاجة للفسفور 50 -60 كغ سوبر فوسفات بالإضافة إلى الآزوتية، وهم يصنعون هذه الكميات على ثلاث دفعات:

الأولى: وهي ربع الكمية في نصف أيار حينما يكون القصب مستعداً لامتصاصها.

والثانية: وهي نصف الكمية في نصف حزيران.

والثالثة: هي الربع الباقي من أوائل تموز وطريقة التسميد تكون نثراً.

وإذا استعمل الزبل العضوي البلدي فإنه يفرش في بطون الخطوط غالباً قبل فتحها (أي: قبل الرية الأولى أو بعدها) هذا في مصر أما في بانياس (اللاذقية) فإنهم يضعون حين الشروع بتحضير الأرض لغرس قصب السكر كمية عظيمة من الزبل البلدي ويغلب أن يكون من بعر المعزى الجيد، وربما وضعوا 10 -12 طناً في مساحة الدونم لمرة واحدة، وذلك في الخريف بين تشرين الأول وكانون الأول، أما الأسمدة المعدنية فلم ينتبهوا إليها بعد.

وفي لبنان يكثرون أيضاً من استعمال الزبل العضوي ويضيفون إليها الأسمدة الكيماية على اختلاف أنواعها، وأكثر اعتمادهم منها على سلفات الآمونيك، وقد استعملوا فضلات دود الحرير لهذه الزراعة فأعطت نتائج حسنة، وقد أعطى الدونم المسمد جيداً بالأسمدة العضوية والكيماوية 7 -10 أطنان، وذلك في جوار معمل العبدة الذي تقدم ذكره.

زمن الغرس

القصب محصول طويل العمر، فكلما طال نموه ومكوثه في الأرض كبر محصوله وكثر سكره، لذلك يجب التبكير في زراعته، وأحسن زمن لغرسه في بلاد الشام هو أواخر آذار حتى تساعد حرارة الجو على إنباته ويجب ألا يتأخر عن منتصف نيسان، كي لا يقل المحصول وتضعف نسبة السكر وتقوى نسبة الغليكوز، وهو ما لا يجوز في عملية العصر.

تجهيز التربة

قدمنا أن القصب محصول مجهد ويحتاج إلى غذاء كبير، لذلك يجب تجهيز التربة بحراثتين عميقتين جديدتين بالجرارات، الأولى إلى عمق 35 سم والثانية إلى عمق 30 سم، على أن تسلف التربة بعد كل حراثة بالهراسات والأمشاط لتكسير الكدر وتمهيد وجه الأرض وتنعيم التربة وإزالة الأعشاب وقد تحرث حراثة ثالثة متوسطة (15 -25سم).

تكثير القصب من البذور

يتكاثر قصب السكر عادة من عقله (جمع عقلة) حسبما سيأتي ذكره، ويمكن أن يتكاثر من بذوره، وقد عمدوا في السنين الأخيرة إلى هذه الأخيرة إلى هذه الطريقة في بعض البلاد لا سيما في محطات التجارب، وذلك بقصد إصلاح أصناف القصب التي انحطت وفسدت أو بقصد الحصول على أصناف عصارتها

أغنى وثروتها بالسكروز أوفر.

وهم يزرعون هذه البذور في مراقد مهيأة فإذا نمت بوادرها ينقلونها إلى الحقول فتبقى 3 -4 سنوات ريثما تبلغ كمالها وتؤتي ثمارها وبذورها، لكن هذه المدة الطويلة لا يستطيع الصبر عليها من أراد الاستعجال يأخذ المحصول.

هذا إلى أن النباتات الناشئة من البذور تكون أكثر تعرضاً إلى أضرار الحشرات التي تفتك بالقصب، لذلك لا يعمد إلى هذه الطريقة إلا العلماء المشتغلين بالتجارب لاستنباط أصناف حديثة قوية وغنية بالسكر.

تخطيط التربة

تغرس عقل القصب إما في الخطوط أو في حفر (جور) ففي الطريقة الأولى: تفتح في الأرض المهيأة للقصب بالمحاريث خطوط (أثلام عريضة) عميقة وتغرس عقل القصب في بطونها، حتى إذا نمت وكبرت يردم التراب الذي في ضفتي الخط عليها فتصير البوادر النامية راكبة على متون (مصاطب) هذا الركوب يفيدها:

أولاً: في انتظام الري وعدم العزق وبقاء ظهور المتون مفككة لخلفة القصب.

ثانياً: في ازدياد الجذور بسبب الردم أو التحضين المتوالي فتقوى الجذور ويزداد المحصول ويقاوم الاضطجاع.

وفي الطريقة الثانية: تفتح في أرض القصب المسطحة حفر (جور) كالتي تفتح لأجل غرس عقل الكرمة وتمد فيها القصب، لكن طريقة الخطوط أفضل وأعم، وسواء فتحت خطوط أو حفر فإن عمقها يكون 30 سم وعرضها 45 -50 سم والبعد بين الخطوط أو الحفر 75 -100 سم، فإذا تم فتح هذه أو تلك لا بد أن يفرش في قعرها الزبل العضوي أو الأوراق أو الكبسة وأمثالها ن بقايا القصب –هذا إذا لم يكن قد فرش ودفن في الحراثة الأولى منذ الخريف الماضي، ثم يوضع فوقها التراب إما صرفاً أو مختلطاً بقسم من السماد الكيماوي الذي تحدثنا عنه، فإذا تم ذلك يشرع بغرس العقل في وسطها.

تحضير العقل

يتكاثر قصب السكر بعقله التي تؤخذ من المحصول السابق ويحتاج الدونم إذا وضعت العقل مزدوجة وسط الخط إلى نحو 800 -1000 كغ من القصب، ويجب مراعاة النقاط في انتخاب العقل المعدة للغرس وهي:

أن تكون من غرس أول سنة، لأنه يتأخر في النضج عن الخلفة فيأتي في الميعاد المناسب للزراعة.

وأن ينتخب من بقعة سليمة من الأمراض عيدانها غير مائلة، لأن القصب المائل يكون قليل السكر، وأن لا تكون أطراف العيدان جافة، لأن ذلك يدل على تأثرها بالصقيع، وهذا يؤثر في البراعم، وأن يقشر القصب جيداً، لأن القشور تعيق نمو البراعم فتتعفن.

وأن تكون حديثة القطع منذ يومين على الأكثر، وأن لا تكون البراعم نامية لئلا تتعرض للفصل عن العقل.

هذا وينقل القصب المعد للغرس إلى الحقل قبل تقشيره وتقطيعه، فيقشر ويقطع في الحقل بآلة حادة كبلطة أو ساطور فوق لوح من الخشب، ويقطع بشكل عقل مستقيمة طولها نحو 40 -50 سم بحيث تحتوي على 4 -5 براعم سليمة على أن يكون القطع وسط السلامية وغير مائل لتقل مساحة السطح المقطوع.

أما في البلاد الحارة وأشباهها فيستعمل لتكثير القصب الأجزاء العلوية التي تسمى في مصر (زعازيع) بحجة أن براعمها أسرع إنباتاً من براعم الأجزاء السفيلة، لكن هذه الطريقة مقدوحة، لأن الأجزاء العلوية فقيرة بالسكاروز غنية بالفليكوز وهو ما لا يوافق في عملية العصر، ثم إن براعم الأجزاء العلوية ضعيفة تنتج عيداناً ضعيفة.

طريقة وضع العقل في الخط

إما أن يوضع العقل في بطون الخطوط فردية، وذلك في حالة التربة الضعيفة

والتخطيط الضيق والقصب القصير السلاميات، وفي هذه الحالة تكون العقل متتالية طرفاً إلى طرف أو متداخلة بنحو 6 سم متوازية أو غير متوازية، وإما أن توضع زوجية متوازية متبادلة، وذلك في حالة التربة القوية والتخطيط العريض والقصب الطويل السلاميات.

وبعد وضع العقل في بطن الخط أفقياً على أحد الشكلين المذكورين، وبحيث تكون على الجانبين، يفتح خط ثاني مجاور وموازي للأول، ويلقى التراب الخارج منه على الخط الأول فتنطمر العقل المغروسة، على أن لا يكون سمك التراب المذكور أكثر من 8 -10 سم ولا يبقى جزء من العقل مكشوفاً خوفاً من عدم نمو براعمها ولأجل ذلك يسوى قعر الخط الثاني بالمجاريف أو المساحي ليصير مجرى السقي، ويسحب التراب المستخرج منه أثناء ذلك إلى فوق العقل لتغطى جيداً.

ومن زراع القصب من لا يكتفي بالردم من خط واحد بل يفتح خطين في جانبي الخط الأول ويردمه بترابها ويكون في جانب كل خط متروس خطان للسقي، ويقال: إن هذه الطريقة أفضل من سابقتها.

وفي الأراضي الرطبة لا يغرسون العقل أفقية بل مائلة على طرفي الخط حتى يظهر بضعة سنتيمترات من أحد طرفيها خارج التراب.

الخدمة بعد الزرع

بعد 20 -25 يوماً من غرس العقل يبدأ ظهور البوادر من البراعم، فتبدأ الخدمة التي أولها: ترقيع البوادر التي لم تظهر إما بغرس عقل فردية حديثة أو بوادر نامية من عقل أخرى.

ثانياً: السقي: يسقى القصب فور زرعه بحيث لا يتأخر 24ساعة، ثم يسقى ثانية بعد 17 -20يوماً، وثالثة بعد 15 -18 يوماً، وبهذه السقيات الثلاث يتكامل ظهور البوادر وبعدها ينظم (عدد السقي) كل 10 -15يوماً حسب خاصة التربة إلى أن يقرب أوان النضج في غرة كانون الأول.

ويلاحظ في السقي الأمور الآتية: أن تكون السقيات هادئة وكافية تصل إلى نصف المتن فقط مع عدم ركود الماء خوفاً من تعفن العقل وموت البراعم وتصلب الأرض، وتشققها، وقلة نسبة السكروز، ويجتنب من السقي وقت هبوب الرياح الشديدة لئلا يضطجع القصب فتقل نسبة السكروز فيه ويكون جذوراً هوائية.

وقد تنبت البراعم في الجزء الذي يلامس التربة فتقل قيمة القصب، ويجتنب دائماً تكرار السقي دون حاجة لئلا تقل نسبة السكر وتزداد الإصابة بالدودة الثاقبة.

ثالثاً: العزق: حينما تجف التربة بعد السقية الأولى تنكش أرض القصب نكشاً خفيفاً لكسر الشقوق وتغطية ما عساه يكون مكشوفاً من أجزاء العقل، أما العزقة الأساسية الأولى فتؤتي في أواخر نيسان بعد السقية الثانية بأسبوع وتكون خفيفة لئلا تصاب البوادر فتكسر الشقوق ويكوم التراب حول النبات من جانب المتن، والعزقة الثانية في أواخر أيار وهذه تكون أشد من السابقة من حيث إبادة الأعشاب وتكويم التراب حول النباتات من المتون حتى تصبح النباتات راكبة ذروة المتن الذي قد يكون قليل الارتفاع، والعزقة الثالثة في أواخر حزيران، وفي هذه يزداد التكويم (التحضين) فتصير النباتات على ذروة المتن الذي يزداد ارتفاعه، وهذا الارتفاع يساعد على كثرة الخلفة وعلى وقاية النبات من الرياح، وإذا كان القصب كبيراً (حوالي 80 -90 سم) تجري هذه العزقة بواسطة معازق الخيل أو المحاريث البلدية، والمعازق أفضل لأنها تعزق الجوانب وتلمس وجه الخطوط، هذا إلى أنها أقل تفقة.

رابعاً: قلع الأوراق السفلى: حينما يعلو القصب ويقترب من النضج وقبل الحصاد بـ 30 -35 يوماً تجف أوراقه السفلى القريبة من الأرض، فهذه لا بد من قلعها، لأنها تحول دون جريان الهواء حول النباتات ودون نفوذ أشعة الشمس إلى السيقان والجذور، فيتأخر النضج من جراء ذلك، وبعد القلع تلقى هذه الأوراق على الأرض فتكون سماداً مفيداً، أما القصب المعد للزرع في السنة الثانية فلا يجوز رفع الأوراق عنه كي يبقى محتفظاً بطراوته.

عمر القصب

يمكث القصب في الأرض في السنة الأولى من 9 إلى 10 أشهر حتى ينضج ويقطع، وهذا الاختلاف راجع إلى اختلاف العمر، والصنف والغرض من الزراعة، والقصب يظهر حول المدن لأجل المص من تشرين الثاني إلى آخر كانون الأول، أما المعد لاستخراج السكر فيبدأ حصاده من أواخر كانون الأول حيث يشرعون باستخراج السكر في معامله من أوائل كانون الثاني وتستمر هذه العملية نحو أربعة أشهر أي: أنها تنتهي في نيسان.

وقصب السكر إما أن يكون ناشئاً من العقل المغروسة في تلك السنة ويسمونه في مصر (غرساً) وفي الفرنسية القصبات العذارى Cannes vierges أو ناشئاً من الأرومات أو الجذور التي تركت في العام السابق بعد قطع الغرس فتلد فراخاً أي: سيقاناً جديدة يسمونها في مصر (خلفة) وفي الفرنسية: Repousses والخلفة قد تكون أولى وثانية وثالثة... الخ حسب عدد القطع الذي جرى لها، ومن الممكن استبقاء قصب السكر في الأراضي الشديدة الخصب عدة سنوات، وهو يمكن أن يعطي خلفات خلال عشرين عاماً، وذلك بأن يقطع القصب كل عام وتترك الجذور لتخلف سوقاً وفراخاً جديدة، لكن هذا القطع المستمر المترادف في أرض واحدة ينهك قوة الأرض ويهرم القصب كثيراً ويقل محصوله ونسبته السكرية، لهذا السبب ندر أن تتجاوز الخلفة 3 -4 سنوات، وبعدها تبور الأرض مدة سنتين أو ثلاث ليعاد تجهيزها وغرسها بعقل جديدة أو يزرع فيها نبات آخر حسب الدورة.

نضج القصب

بعد ازهرار القصب بثلاثة أشهر ينضج القصب ويصلح للقطع، أي: إن السيقان حينئذ تصير محتوية على أعظم كمية من السكر، ويعرف النضج حينما تذبل أوراقه الطرفية وتجف قشرته وتصفر أو تحمر وتصير سهلة الكسر، وحينما يزداد ثقل وزنه ويحمر نخاعه وتصير عصارته لزجة حلوة الطعم وإذا قطعت القصبة الناضجة قطعاً عرضانياً تجد نسجها الداخلي قد جف واحتوى على أجزاء بيضاء.

أما القصب غير الناضج فهو بالعكس ذو نسيج داخلي رخو وتدي بسبب وجود النسغ غير المتحول فإذا كان كذلك لا يجوز قطعه.

هذا والخلفة الأولى تنضج قبل قصب الغرس بشهر، والخلفة الثانية تنضج قبل الخلفة الأولى بعشرين يوماً، وقد يتأخر النضج بسبب الأمطار أو قوة النباتات فلا يكون صالحاً للقطع في الوقت المعتاد ويترك مدة حتى يستكمل نموه ويصير حلو الطعم حلاوة كافية، وإذا استحق القصب القطع يجب قطعه لأن تأخيره كثيراً يقلل عصارته، كما إن الإسراع في قطعه قبل نضجه يجعله قليل السكر وكثير الغليكوز، ويحتاج الدونم لقطعه إلى 2 -3 عمال ولتقشيره إلى 10 أولاد.

والقطع يكون عن وجه الأرض من أقرب نقطة إلى الجذور، لأن القسم القريب من الجذور هو أغنى من بقية أقسام القصب بالسكر، ولأن هذا القطع يزيد نشاط الخلفة عند بدء نموها ولا يعرض الجزء الباقي في الأرض إلى الجفاف والأمراض الفطرية وتأثير حرق الأوراق، ويتم القطع إما بسكين حادة أو بالمنشار، ويشترط عند القطع ألا تحدث في الجذور التي ستبقى إلى العام القادم بخدوش أو جروح من جراء القطع.

وعقيب القطع يجب (التقشير) أي: نزع الأوراق وأغمادها جيداً فلا يترك في العيدان شيء كثير منها حتى لا تزيد نسبة الاستقطاع (الخصم من الوزن) عند فحص الوزن في معمل السكر. وبعد التقشير يكوم القصب على شكل صفوف متعامدة على خطوطه التي قطع منها ومتباعدة عن بعضها نحو 3 أمتار، ثم ينقل المحصول بعد ذلك بسرعة على معمل السكر، لأن القصب المقطوع إذا تأخر تسليمه إلى الشركة يقل وزنه بالتبخير بنسبة كبيرة يختلف حسب درجة الحرارة والرطوبة وتعرضه للرياح، وتتفاوت هذه النسبة بين 1 -4٪ يومياً.

هذا إلى أنه في اليوم التالي من القطع تبدأ العصارة بالتحول من حالة سكروز قابل للتبلور إلى سكر ففليكوز غير قابل للتبلور، وتختلف سرعة التحول كاختلاف الأصناف ودرجة الحرارة التي كلما انخفضت قلت هذه السرعة، لهذا

يسرع الزراع إلى تسليم القصب المقطوع عقيب قطعه مباشرة لئلا يخسر وزنه ويقل سكره ويصعب استخراج هذا السكر وينخفض ثمنه من جراء ذلك.

ولأجل تلافي هذه الخسارة إذا كان هناك أضرار للتأخر يكومون القصب المقطوع في الحقل وفي مكان ظليل أكواماً كبيرة نغطي بالقش وأوراق القصب، أما القصب المعد للمص فيجعل حزماً تحتوي على عشرة عيدان ويختلف الثمن حسب صنف القصب ونموه وغلظه والقرب أو البعد عن المدن، وإن كان غرساً أو خلفة حيث يفضل الأول لكثرة عصيره وعدم صلابته، وإذا بيع القصب بالمفرق يباع بالحزمة وإذا بيع بالجملة يباع بالوزن، وسعر الحزمة بالمفرق 100 -150 قرشاً سورياً وسعر الطن في الوزن 30 -40 ليرة سورية.

الغلة

ينتج الدونم في السنة الأولى من القصب المنقشر (الغرس) محصولاً متوسطاً قدره 3 -4 أطنان من 4000 -5000 عود، وفي السنة الثانية يقل هذا المحصول تدريجياً إلى 2 وفي السنة الثالثة إلى طن تقريباً، وفي بعض البلاد كجزائر الآنتيل والأراضي الخصبة قد يبلغ المحصول ضعف هذه الأ . vrhlأرقام.

ونسبة العصارة الموجودة في القصب الغض تبلغ 88٪ لكن لا يؤخذ منها إلا نحو 65 -72٪ فقط والعصارة تنتج 16 -17٪ من السكر الخام، وقوة هذه العصارة (النسبة السكرية) تختلف حسب الإقليم، ففي مصر تكون 12٪ وفي جزيرة كوبا 15٪ ومن ثم كانت زراعة الشوندر الغني بالسكر وصنع السكر منه أشيع وأهم من زراعة القصب وصناعته لأنه أفقر.

بيان موجز عن طريقة استخراج السكر من القصب في المعامل (بتصريف عن كتاب زراعة المحاصيل المصرية للبلقيني).

1 - ينقل القصب من السيارات أو شاحنات السكة الحديدية إلى طبلية واسعة يرفع منها بواسطة رفش يتحرك بالكهرباء إلى نقالة متحركة تنقله إلى المعصرة.

2 - في المعصرة خمس أسطوانات متتالية الأولى هراسة تجعل القصب قطعاً صغيرة تتضغط عليها فتسيل منها العصارة إلى الحوض.

والقطع المعصورة وتسمى: المصاص وبالفرنسية: Bagasse وهي تنقل إلى أسطوانة ثانية فتقطعها ثانية إلى قطع أصغر وتضغطها فتسيل منها العصارة أيضاً وهكذا حتى الأسطوانة الأخيرة، ومن هذه يستخرج المصاص جافاً ليستعمل في الحريق لتشغيل مواقد العمل.

أما العصارة فتجمع في أحواض خاصة، وهذه العصارة Vesou تظهر كسائل د اكن اللون عليه رغوة مؤلفة من الهواء المختلط بها أثناء العصر، ومعلق بها مواد مختلفة كالألياف والطين والرمل اللذين كانا على الجذور، ومواد ملونة وسكروز غليكوز وحامض الآزوتيك وحامض الخليك الذي يوجد عادة في القصب المحروق أو المعطوب لسبب ما.

3 - تنقل العصارة بواسطة مضخات إلى خزانات تسخنها بواسطة أنابيب تمر فيها وبها مجار ثم تنقل إلى مراجل (قازانات) كبيرة تخلط هناك بالكلس الحي الذي يضاف إليها فتتعدل حموضتها وترسب الأملاح والمواد المعلقة ويبيض لونها.

4 - تنقل العصارة وهي ساخنة إلى أحواض الترسيب فتبقى فيها نحو نصف ساعة ترسب خلالها المواد المعلقة الباقية فيها ثم تصفى بواسطة مصافي ومكابس.

5 - تنقل العصارة بعد التصفية إلى مراجل التبخير وتسخن إلى درجة الغليان بواسطة أنابيب بخارية تمر بها، وبذلك تتركز العصارة وتصير لزجة في قوام الشراب، وتستغرق هذه العملية نحو نصف ساعة أيضاً.

6 - ينقل الشراب إلى مراجل التبلور، وكل مرجل ذو ثلاثة أنابيب تسخنه بالتدريج حتى يصير في حالة متبلورة.

7 - ينقل السكر المتبلور إلى أسطوانات التبريد التي في داخلها أنابيب من الماء البارد تبرده خلال نصف ساعة أيضاً، وهو يتجمد في هذه البرادات إلا أنه يبقى

محتوياً على مقدار كبير من المواد غير المتبلورة التي تدعى (عسل السكرMelasse)

8 - ينقل السكر المتبلور الذي يرد إلى أسطوانات كبيرة من السلك حولها أسطوانات من المعدن وبواسطة الدوران السريع والقوة الطاردة عن المركز يطرد العسل نحو الأسطوانة الخارجية المعدنية وتبقى بلورات السكر على الأسطوانة الداخلية السلكية ثم ينتقل إلى أسطوانة أخرى كالسابقة ثقوبها أضيق دورانها أبطأ ومنها إلى أخرى تنظف البلورات من العسل العالق بها بواسطة البخار، ثم يجفف داخل أجهزة أشبه ببراميل تتحرك داخلها مراوح هوائية. وبذلك تنتهي عملية استخراج السكر الخام فيوضع في أكياس يسع الواحد منها 100كغ، ثم يرسل إلى معمل التكرير لإزالة ما فيه من الشوائب وقدرها 13٪، أما العسل الذي فصل عن السكر المتبلور فيعاد إلى المراجل السابقة لاستخراج ما تبقى به من السكر المتبلور.

أعداء القصب

يتأثر القصب أولاً: من الظواهر الجوية غير الملائمة، كالرياح الشديدة خصوصاً وقت إسقائه في أواخر نموه فتسبب اضطجاعه وكالصقيع الذي يضعف النمو وينقص نسبة السكر.

ثانياً: من الأعشاب الضارة كالنخيل والعليق والرزين وغير ذلك، تكافح هذه بالحرث العميق والعزق المتكرر والقلع والإبادة.

ثالثاً: من بعض الحيوانات كالذئاب وبنات آوى التي تسطو على العيدان فتمتص جزءاً منها وتجرحها جروحاً تكون مأوى الأمراض الفطرية ولتخمير العصير في المنطقة المجروحة.

رابعاً: من الحشرات ومن هذه في مصر بق القصب الدقيقي Pseudococus Saccharinum تظهر بين الغمد والساق حول العقدة وتوجد إفرازات دقيقة وعسلية، لونها قرنفلي، تمتص العصارة وتوقف تكون السكر بإفرازاتها، تكافح بحرق

القصب، وزرع عقل سليمة مغسولة بالصابون والبترول.

ومنها دودة القصب الصغيرة: Chilo Simplex من أشد الحشرات ضرراً وأوسعها انتشاراً تلد سبعة أجيال، وتأكل في صغرها الأوراق والقمم النامية فتتلفها، وفي كبرها تحفر في الساق ثقوباً بأحجام مختلفة تصير أنفاقاً مدورة ولذا تسمى: (دوارة) وهذه الأنفاق تضعف الساق وتجعله عرضة للسقوط بأقل ريح فتقلل من محصوله ونسبة سكره.

ومنها: (دورة القصب الكبيرة Sesamia Cratica غشائية الأجنحة، تثقب أعواد القصب لا سيما وهي صغيرة.

وتعتري الذرة أيضاً، فراشتها متوسطة الحجم، أجنحتها الأمامية مصفرة والخلفية بيضاء فضية إذا نقفت بيوضها تدخل قلب العود وتنخره ويعرف وجودها من ذبول الأوراق العليا، تعيش اليرقة شهراً ثم تتحول إلى عذراء سمراء داخل شرنقة حريرية بيضاء إما داخل العود أو على الأوراق قرب الأرض، وبعد ثمانية أيام تتحول إلى حشرة كاملة تعيد سيرتها الأولى.

المكافحة لدودتي القصب الصغيرة والكبيرة جمع الأعواد المصابة وإتلافها بما فيها من اليرقات، زرع خط ذرة بين كل عشرة خطوط من القصب فتأوي إليها الحشرات وتتلف الذرة بما فيها.

المحاصيل الخضرية

إن بعض المحاصيل المعدودة من الخضروات تزرع في الحقول الواسعة وهي أمثال: البطاطا، والبصل، والبطيخ الأحمر، والبطيخ الأصفر.

وأما بقية الخصروات فتزرع في البساتين على قياس صغير غالباً وتبحث عنها كتب البستنة الخضروية، وإلى القارئ الآن أبحاث الكبيرة المذكورة التي تدخل في نطاق كتابنا هذا.

البطاطا

الأسماء

للبطاطا أسماء محتلفة في البلاد العربية، فهي في بلاد الشام: بطاطا، وفي مصر: بطاطس، كما هي في تركية وفي العراق: بوتيته، تبعاً للمصادر الأوربية، وهي في الفرنسية: Pomme de terre وفي الإنكليزية: ؛otqtoct وفي اللاتينية: Solanum tuberosum.

التعريف

البطاطا من أهم نباتات الغذاء وأعمها فائدة، وهي من المحاصيل البستانية والحقلية معاً، لأنها كما تزرع في البساتين على قياس صغير تزرع أيضاً في الحقول على قياس كبير، ويرجح أنها نشأت من أعالي جبال التشيلي والبيرو وفي أميركا الجنوبية وهي لا تزال تنمو هناك برياً.

أما النوع الجوي أو البطاطا المأكولة فقد جلبها البرتغاليون إلى بلادهم سنة 1532 بعد اكتشاف أمريكا في أواخر القرن الخامس عشر لما رأوا أهلها الأصليين يستعملون البطاطا كغذاء أساسي لهم، ثم أدخلت بقية البلاد الأوربية في منتصف القرن السادس عشر، وكان للصيدلي الفرنسي بارمانتيه جهد كبير في نشر زراعتها في بلاده والحث على استعمالها، ويحسب الفرنسيون أن انتشار البطاطا عندهم حال دون المجاعات الفتاكة التي كانت تحصل في تلك العهود من جراء محال موسم الحبوب.

ولقد سارت البطاطا عندهم في طليعة النباتات المعزوقة البعلية وهم يزرعونها اليوم في الحقول الواسعة في مساحة مليون هكتار بالإضافة إلى وجودها دائماً في

كل بستان خضرة، وكانوا إلى مضي ثلاثين سنة يحسبون المحصول المتوسط في الهكتار 700 كغ إلى أن صار 1200 كغ بفضل استعمال الأسمدة الكيماوية وحسن انتقاء البذار وجودة مكافحة الحشرات.

وهم يأملون أن يزيدوا هذا الرقم خاصة بعد أن لمسوا فوائد هذه الزراعة خلال الحرب العالمية الثانية وصاروا يعنون بها كماً وكيفاً.

أما البلاد العربية فلم تعرف البطاطا إلا في أواسط القرن التاسع، دخلت أولاً مصر ثم سواحل بلاد الشام على يد بعض الجاليات الأوربية.

لكن زراعتها ظلت محدودة استعمالها قليلاً ومنحصراً في بعض المدن الساحلية فقط لتباع إلى الأجانب لقلة إقبال المواطنين عليها في طعامهم، لكن فيما بعد استساغوا ووسعوا زراعتها في أواخر القرن المذكور وما زال هذا الاتساع يزداد قبل الحرب العالمية الأولى وبعدها إلى أن بلغت في سورية ولبنان في سنة 1944 مثلاً 6000 هكتار، أكثرها في سهل البقاع فغوطة دمشق فلبنان الشمالي فلبنان المتوسط (خصوصاً في الجرود العالية) فقضاء قلمون فاللاذقية فلبنان الجنوبي، وفي كل من بقية المحافظات مساحة قليلة بين 25 -80 هكتار، أما بقية الأقطار العربية فلا أثر لزراعة البطاطا إلا قليلاً لعدم مناسبة الأقاليم والتربة.

إن في وجود درجات مختلفة من العلو في أراضي بلاد الشام يسمح لزراع هذه الأراضي بزرع البطاطا في أيام وأشهر متتالية فتجنى البطاطا بسبب ذلك جنيات متتابعة، وهي منحة من الطبيعة يجدر بحكومات دمشق وبيروت الاستفادة منها ليس لضمان حاجة الأسواق المحلية فحسب، بل لإصدار مقادير عظيمة من البطاطا إلى مصر والعراق والحجاز والمملكة الأردنية والسعي إلى الاستيلاء على هذه الأسواق الكبرى.

الأوصاف النباتية

البطاطا من الفصيلة الباذنجانية، تتكاثر بالعقل (جمع عقلة) لأن درنات

البطاطا وتسمى عساقيل ليست إلا قطعاً من الساق، لهذا هي سنوية بأقسامها الهوائية ومعمرة بأقسامها الترابية (درناتها) وهي تنتج جذوراً وسوقاً ترابية وهوائية وأوراقاً وأزهاراً وأثماراً.

الجذور متعددة، ليفية، رفيعة وطويلة، وهي في بادئ أمرها تأخذ غذاءها من الدرنات الأمهات ولا تزال تمتد حتى تخترق التربة إلى عمق 90 سم تقريباً، ولهذا عدت البطاطا نباتاً جلوداً يتحمل الجفاف، لأن جذيراتها تنفذ إلى الأعماق سعياً وراء الماء والغذاء، كما تمتد أفقياً حول النبات حتى 90 -180 سم، أما الجذور الأصلية فهي بالعكس ضعيفة في النفوذ، ولهذا تحتاج إلى تربة محروثة حراثة عميقة ومفككة الذرات، وهذا هو السبب في كون البطاطا تجود عقب ثقب الأرض أو عقيب زرع نباتات جذورها طويلة كالفصفصة والبرسيم والشوندر السكري.

السوق: ملآنة مربعة الزوايا يوجد نوعان منها، هوائية وترابية، فالهوائية: هي الساق العادية وهي الخضراء عشبية قائمة عند مبدأ نموها لكنها كلما كبرت امتدت على الأرض وانتشرت وهي متفرعة وعليها زغب وكل ساق تحصل من نمو أحد البراعم التي في الدرنة وعددها في كل درنة بين 3و20، والسوق الترابية تتألف من أقسام أفقية وهي جذامير تنتفخ في نهايتها فتكون الدرنات وهذه الجذامير ذات أطوال مختلفة تكتظ في أسفل النبات مما يدعو إلى سهولة قلعها.

أما الدرنة فهي ساق ترابية منتفخة تختزن مواد غذائية قاعدتها أعرض من قمتها وهي تتقمر بخفة في المكان الذي يرتبط الجذور بها، والدرنة تحمل عيوناً أو براعم خاصة قرب منتهاها أو تاجها.

وتحت هذه البراعم تظهر الندبات مكان أذناب الأوراق الصغيرة التي سقطت من جراء وجودها تحت التراب في الظلمة، وإذا أفرخت البراعم تنتج الجرثومات (الأزرار) فما كان من هذه أقرب إلى القمة ينتج أضخم الدرنات، وشكل الجرثومة ولونها من العلائم المميزة للأصناف والدالة عليها.

تكوين الدرنات

قلنا: إن الدرنات الجديدة تتكون في أطراف السوق الترابية ((الجذامير)) الرفيعة، وهذه السوق تنمو تحت التراب من البراعم التي هي الدرنة الأم، وتبدأ السوق الحاملة للدرنات بعد 40 -50 يوماً من الزرع.

والعوامل التي تساعد على تكوين الدرنات وكثرتها وسرعة نموها هي: كون حرارة التربة ما بين 15 -20 وزيادة الرطوبة المناسبة ولذا كان الري الخفيف والمتقارب في أول نموها أفيد حيث تتوفر الرطوبة اللازمة مع انخفاض درجة الحرارة والنور وقصر النهار حيث يساعد هذا على سرعة النمو في السوق الترابية، والعكس بالعكس لذا يغزر المحصول إذا طال النهار في أول النمو ليزداد النمو الخضري.

تركيب الدرنات

إذا قطعت البطاطا يشاهد الجلد (البشرة الخارجية) في خارجها، والجلد نسيج مائت مؤلف من الفلين، وفي داخل البطاطا نسيج لحمي مؤلف من خلايا تحتوي على ماء يحمل أملاحاً معدنية ومواداً آزوتية منحلة وحبيبات نشوية (الفكول).

والخلايا المجاورة إلى الجلد تكون أغنى بالنشا من التي في الوسط، كثيراً ما يوجد خط أقتم لونا يفرق بين المنطقتين.

الأوراق

مركبة من عدة وريقات، والوريقة الطرفية عادة أكبرها، وشكلها قلبي يليها زوج من الوريقات وألوانها حسب الأصناف، وتغطى الأوراق بوبر خفيف.

الزهرة

التويج أنبوبي ذو خمس بثلاث، ويختلف لونه بين أبيض أو أصفر أو بنفسجي

أو أزرق وعدد الأسدية 4 -6 ملتصقة، والأسدية أطول من القلم، وفي البلاد الشرقية قلما تعطى البطاطا أزهاراً، وإن أزهرت قلما تثمر،س وإن أثمرت لا تنتج بذوراً خصبة وفي البلاد التي تنتج بذوراً خصبة تتخذ هذه لإيجاد أصناف جديدة لدى الأخصائين في هذه الأعمال.

الاستعمال

تستعمل البطاطا في مقاصد شتى:

1 - في تغذية الإنسان، لأنها تحتوي على كمية كبيرة من النشاء 9 - 18٪ وكمية ضئيلة من البروتئين 1،5 -2 بالإضافة إلى الماء 8 ألياف 9 ودهن 1 ورماد 1 فهي غذاء نشوي يجب تكميله بالأغذية الآزوتية، ولذا كلما كبرت نسبة المواد البروتئينية عدت البطاطا جيدة في نظرة الطهاة.

والواقع أن البطاطا الغنية بالنشاء تكون دقيقة وتتفرط حين الطهي والغنية بالبروتئين تتحثر بفعل الحرارة كتخثر بياض البيض، وإذا نضجت تبقى كما هي قطعة واحدة.

2 - إذا صار سعرها رخيصاً أو تعذر تصريفها قد تستعمل في تغذية الحيوانات كما يحدث في المكسورة والصغيرة جداً التي لا تصلح للبيع، والبطاطا صالحة لتغذية البقر والغنم، وهي في البلاد الأوربية تستعمل كغذاء نشوي.

ولها أصناف علفية يستعملونها حين يريدون تسمين البقر والخنازير وهي لقلة أليافها سهلة المضغ، لكنها في تغذية الغنم لا تكفي لوحدها فتكمل بالأغذية البروتئينية، وينبغي إعطاؤها بكميات قليلة بادئ ذي بدء ثم بكبيرة تدريجياً، أما السيقان والأوراق الخضراء والدرنات المخضرة والنابتة فلا تعطى بحكم وجود المادة السامة So anine وتغسل دائماً من التراب العالق.

وقد تستعمل البطاطا في تغذية الدجاج مع أصناف الأغذية الأخرى بنسب تختلف حسب غرض التغذية إن كان للبيض أو للتسمين كما قلناه عن الغنم، وفي

حالة استعمال البطاطا لا تستعمل الأغذية النشوية كالشعير والذرة والرز لفقرها من المواد البروتئينية.

3 - يستخرج النشا منها بماكينات خاصة، ولهذا النشاء استعمالات ومشتقات عديدة كالدكسترين والصمغ والكحول وما تخلف من ذلك تأكله المواشي.

الإقليم

يمكن أن تنمو البطاطا في كل الأقاليم، لكن أنسبها للبطاطا هي المعتدلة المحتوية على قليل من الرطوبة لأنها تتضرر من الصقيع والبرد القارس كما تتضرر من الحر الشديد، أما الإقليم الحار الجاف فمحصوله قليل وأكثر تعرضاً للأمراض التي تؤثر فيها، لهذه الأسباب نجد أن المناطق الجبلية المرتفعة كسهل والبقاع وجيرود وبشرى وثنورين وقرطبا واللقلوق في جرود لبنان وأنحاء الزبداني ويبرود والنبك في جبل قلعون وأمثالها أنسب من السهول الساحلية ومن السهول التي شرق العاصي وحول الفرات والخابور، ويؤتى ببذور البطاطا إلى السهول المذكورة من المحاصيل الناتجة في الجرود، وهي في المناطق المعتدلة والباردة تزرع صيفية وفي المناطق الحارة تزرع شتوية. وأنسب درجة لنمو البطاطا تتراوح بين 16 -20 مئوية، كما أن درجة حرارة التربة عامل مهم في زراعة المحصول حيث أن سخونة الأرض تضر تكون الذرات، فإذا اشتدت الحرارة وجب سقي التربة عدة مرات خفيفة متوالية لتقلل من حرارتها.

وقد وجد أن البطاطا تحتاج في النهار الواحد إلى 10 -12 ساعة من النور لتنمو نمواً حسناً، ولا يفيدها زيادة هذه الساعات أو قلتها، وتحتاج أيضاً إلى رطوبة زائدة لتروي أجزاءها الهوائية، فإن لم تجد ما يكفيها من ذلك في الأراضي البعلية يجب زراعها في الأراضي المسقوية وإجراء العمليات من عزق وتحضين لحفظ الرطوبة في التربة، ووجد أنها تتضرر من الحرارة الشديدة، ففي السنين الحارة والجافة يضعف نموها ويقل محصولها، وإذا أمطرت في الخريف بعد هذا الجفاف تكثر أمراضها وتقل المواد النشوية فيها، ولذا كان من اللازم أن يراعى للزراع

اتفاق كل من المواقع الجغرافي وموعد الزراعة في فترات (عدادين) مناسبة طول مدة النمو ولا سيما في الفترة الأخيرة منه، وألا تترك درنات المحصول الصيفي في التربة بعد نضجها دون قلع مدة أطول من اللازم. ومعنى ذلك: ألا تترك التربة تجف على المحصول في الصيف حتى لا يسخن فيصاب بلسعة الحرارة ويتخن خصوصاً إذا كانت التربة رملية. ويمكن التغلب على فعل الحرارة المرتفعة بزراعة الأصناف المعروفة بمقاومتها للحرارة مثل الصنفين هو سيار المتأخر Late-Hossiar وماكروميك: Mac-Cormtek الذين يزرعان في فرجينا بالولايات المتحدة الأمريكية وهما مشهوران بمقاوتهما المدهشة للحرارة، والحرارة المنخفضة تقلل كذلك من كمية المحصول كما أتضح ذلك من نتائج الزراعة في المواعيد المتأخرة التي ظهر منها أن للصقيع أيضاً تأثيراً خطيراً على المحصول.

التربة

يمكن أن تنمو البطاطا في معظم الأتربة لكن أنسبها هي القليلة الاندماج كالطينية الرملية أو الرملية الطينية والطينية الكلسية المفككة العميقة الخصبة، وهي لا تجود في التربة الرملية الصرفة إلا إذا ثقلت وسمدت بالزبل البلدي الغزير وعني بريها كلما احتاجت، ومع ذلك يكون محصولها ضعيفاً ونوعه أقل جودة مما ينمو في غيرها، وكذا لا تجود في التربة الطينية، وعلى كل فإن نجاح البطاطا متناسب مع قلة الاندماج واعتدال المندمجة الثقيلة إلا إذا خففت بالحرث والتسميد المكررين، لأن البطاطا تحتاج إلى تربة مفككة الذرات حتى تنمو ذراتها جيداً وبانتظام ولا تتشقق فتتعرض للشمس والأمراض كما أنه يسهل قلعها، وقد وجد لطبيعة التربة تأثيراً على شكل البطاطا وسرعة نضجها ولونها وصفات لحمها وطعمها، والقدرة على الاحتفاظ بكلياتها مدة التخزين والإصابة بالمرض.

فالتربة الثقيلة تنتج بطاطا غير منتظمة الشكل صغيرة الحجم داكنة اللون ذات قوام رديء، بخلاف التربة الخفيفة، وعلى كل فإن تجامع البطاطا متناسب مع قلة الاندماج واعتدال الرطوبة ووفرة الخصب مع تعامل حامضي خفيف، وكلما

كان الإقليم حاراً والتربة جافة كلما اقتضى زرع أصناف مبكارة.

الدورة

البطاطا ككل النباتات المعزوقة تأتي في رأس الدورة وعقيب سنة الاستراحة المسمدة بالزبل البلدي وهي تتقدم بذلك على الحبوب الشتوية وأخصها القمح، وإن كان الشوندر يفوقها بهذا التقدم، لأنها تغادر التربة وراءها أكثر تفتتاً وجفافاً منه، وهي تجود جداً عقيب كسر أراضي المروج أو الحراج وشق الأراضي البائرة لا سيما إذا كانت مرتبطاً للغنم، وإذا كانت البطاطا من الزروع التي تتطلب اعتناءً زائداً وتسميداً وفيراً وحرثاً جيداً وعزقاً مكرراً فإن جميع الزروع التي تتعاقب بعدها تنجح نجاحاً عظيماً، ويحسن اتباع دورة ثلاثية بالنسبة لها، لأنها مجهدة ولا يصح تكرار زراعتها في الأرض أكثر من سنة خوفاً من كثرة الأمراض في الأرض، فتضر المحصول كثيراً، وإذا ظهر مرض في المحصول يجب عدم زرع البطاطا فيها بضع سنين.

السماد

وجدوا أن ثلاثة أطنان من محصول البطاطا في الدونم قد سحب من التربة 15 كغ آزوت و6 كغ حامض فسفوريك و24 كغ بوتاس، وقد دل هذا على أن البطاطا نبات يتطلب الآزوت والبوتاس بكثرة، والآزوت عضد النمو الخضري يكثر الفروع والأوراق ويزيد حجم الدرنات، والفسفور يساعد على التبكير في النضج ويقوي النبات والبوتاس يساعد عملية انتقال النشا وتكوينه ويطيل فترة النمو الخضري.

والبطاطا محصول شره يحتاج إلى السماد العضوي احتياجاً شديداً فيسمد بزبل المزرعة بنسبة 1500 -2000كغ في الدونم قبل الزرع الدرنات على أن يكون قديماً منحلاً حتى لا يجذب المالوش وغيره من الحشرات القارضة، وإن لم يوجد هذا يستعاض عنه بالسماد الأخضر أي: زرع أحد نبات الفصيلة القرنية كالترمس الفول

والبيقية التي تأخذ آزوت الهواء وتخزنه في العقد التي على جذورها بواسطة الجراثيم التي تمثل الآزوت المذكور وتجعله صالحاً لتغذي البطاطا منه، وهذه النباتات تطمر في التربة عقب إزهارها فتعطي التربة كمية من الآزوت مع بقية المواد المغذية الموجودة في فروعها وأوراقها، وهي لا تقل أهمية عن الموجودة في الأزبال البلدية.

وعلاوة على الأزبال العضوية المذكورة تسمد البطاطا بالأسمدة الكيماوية فيوضع للدونم مقدار 15 -20كغ كبريتات الأمونياك و10 -15كغ وكبريتات أو كلورور البوتاس و15 -20كغ سوبر فسفات بسيط.

أما كيفية الاستعمال فهي طمر الأسمدة في بطن الخط (الثلم) قبل الزرع وتغطيته بالتراب ثم يوضع البذار فوق الثلم المطمور بحيث أن جذور النبات تكون فوق السماد، وعلى العموم يوضع الزبل العضوي والسماد الفسفاتي والبوتاسي قبل الحرثة الأخيرة ويوضع النوشادري في الخطوط (الأثلام) المفتوحة للبذار قبل الزرع كما قدمنا.

أما السماد النتراتي فبعد الزرع وقبل الرية الثانية بمعدل 25كغ للدونم، وقد أثبتت التجارب أن الأسمدة المحتوية على عنصر الكبريت تسبب جودة البطاطا وتدرأ عنها الأمراض الجلدية، ولذا كانت كبريتات النشادر والسوبر فسفات وكبريتات البوتاس -والثلاثة أسمدة مكتوبة - هي التي تعطي أحسن النتائج في زراعة البطاطا.

وأثبتت التجارب أيضاً أن البطاطا ترغب الأتربة الحامضة وتكره القلوية، وإن وفرة الكلس في التربة تسبب مرض الجرب للبطاطا، لذا يجتنب من زرع البطاطا في أرض وضع فيها كلس أو استعمل أسمدة ذات كلس.

تجهيز التربة

تتطلب البطاطا تربة عميقة مفككة، وإذن لابد من تجهيز هذه التربة إذا كانت صغيرة المساحة بضرب المر وإذا كانت كبيرة بمحاريث قوية حديثة وبنفس الحراثات وأشكالها وأعدادها التي ذكرنا لزوم إتيانها للشوندر السكري

فليرجع، وكلما اعتنى بالحراثة والتمشيط تأتي البطاطا بمحصول جيد ووفير، خصوصاً وإن النفقات اللازمة للبذار والسماد وغيرها ليست قليلة.

ولا بد من أن تكون أرض البطاطا نظيفة من الأعشاب، ولا شيء أضر بها من وجود النجيل والرزين والجعفيل وأمثالها، فإذا لم يكن الزراع مطمئناً من خلو الأرض منها أو من استطاعته القضاء عليها بالنقب أو الحرث العميق قبل الزرع والعزق المتكرر فمن العبث أن يقدم على زراعة البطاطا.

الأصناف

تقسم البطاطا حسب اعتبارات شتى، فأولاً: بحسب زرعها في البساتين الخضرية أو الحقول الكبيرة.

وثانياً: تقسم من حيث مكثها في الأرض إلى أصناف مبكارة تنضج في 85 -90 يوماً أو متوسطة تنضج في 105 -110 أيام أو مئخارة تنضج في 120 - 140يوماً، وهذه أكثرها غلة.

وثالثاً: تنقسم بحسب مواعيد زرعها:

1 - صيفية أو شتوية أو خريفية أو ربيعية كما سيأتي في بيانه في بحث ميعاد الزرع، ولكل من هذه الأقسام والمواعيد أصناف خاصة تجود زراعتها فيه.

هذا وتكون الأصناف الصناعية والعلفية كبيرة المحصول، قد ينتج الهكتار في أوربا منها نحو 4000 كغ، وتكون هذه الأصناف غنية بنشائها إذا هو المطلوب منها ويكون المحصول في الأصناف الحقلية متوسطاً (25000 كغ في الهكتار) المحصول في الأصناف الخضرية قليلاً (10000 -12000 كغ) ويكون النشاء في تركيبها قليلاً، إلا أنه يعتاض الزراع عن نفقات محصولها بجودة هذه الأصناف وغلاء أسعارها بالنسبة إلى غيرها.

وأصناف البطاطا في هذه الأقسام كثيرة جداً تعد بالألوف، وهي تختلف حسب لون القشرة والشكل وسرعة النضج وبطئه، فبعضها أحمر اللون أو أبيض أو

أصفر أو مرقش وبعضها متطاول أو كلوي أو كروي، وتختلف أيضاً بحسب لون اللحم من الداخل إن كان أصفر أو أبيض وحسبما تكون صناعية أو خضرية أو علفية.

وقد اشتهر من الأصناف الصناعية التي تصلح لاستخراج النشاء والعلف صنف ريشترامبرطور Richters imprator شكله مدور وحجمه كبير ولحمه أبيض، وفي تركيبه ٪ 18 -9 من النشاء، وصنف الأستاذ موركر Professeur Morke يشبه الصنف السابق، أصله من ألمانيا، وصنف الرئيس كروجر President Kruger وهو ألماني أيضاً كبير الحجم غزير المحصول، وهناك أصناف كثيرة أخرى أضربنا صفحاً عن ذكرها لعدم استعمالها في بلادنا.

واشتهر من الأصناف الحقلية التي تصلح للنشاء وللطبخ والأكل أيضاً صنف معهد بوتة Insustitu Beauvais من أقدم الأصناف الفرنسية وأجودها قشرته صفراء لحمه أبيض، شكله مستطيل، حجمه كبير، صالح للطبخ ولاستخراج النشاء أيضاً، وصنف سوسين Saucisse صالح للخزن في فصل الشتاء، لحمه أصفر غامق، غزير المحصول.

واشتهر من الأصناف الخضرية التي تصلح للأكل فقط صنف أرآن بئر Arran Banner مستدير الشكل، متوسط الحجم، غائر العيون أصفر اللون أبيض اللحم، مقاوم للأمراض ولا سيما مرض اللفحة، كثير المحصول جرب في ونجح وذاع في الزراعة الكبيرة صنف أيضاً، واعتمدت عليه قرية جيرود المبرزة في زراعة البطاطا.

وصنف بنتشه Bintje صنف هولانداي أبيض الشكل، كبير الحجم أصفر اللحم، لذيذ الطعم يتأثر بمرض الميلديو.

وصنف رويال كدني Royal Kidney من أفضل الأصناف الصالحة للتصدير إلى الخارج كلوي الشكل، متوسط الحجم، لحمه أبيض مصفر، وجلده أسمر أملس وهو لذيذ الطعم مرغوب كثيراً وأسعاره غالية.

وصنف آبتوديت Ap-to-date وهذا من أفضل الأصناف أيضاً، كبير الحجم

مستطيل أو بيضوي الشكل، عيونه غير غائرة وجلده أملس لحمه أبيض ومحصوله غزير، ويقاوم الحرارة جيداً في حالة النمو والتخزين، ولذا فهو من أكثر الأصناف نجاحاً واستعمالاً في مصر ولبنان ويصلح للزراعة الصيفية والخريفية.

صنف آلفا Alfa صنف هولاندي، مستطيل الشكل كبير الحجم عيونه متوسطة النور، لحمه أصفر باهت، جلده أسمر خشن وسميك ولبه أبيض مصفر، زبدي الطعم، ومحصوله غزير يصلح للزراعة الصيفية فقط، يتأثر بالأمراض الطفيلية.

وقد كان لا يزرع في سورية ولبنان إلا أصناف محلية تدعى (بلدية) غير معروفة الأصول والمنابت، وكان منها في أنحاء دمشق اليبرودية والبدانية، واليبرودية هي التي كانت تجلب إلى الغوطة من يبرود والنبك وما حولهما خاصة لأجل البذار بحكم برودة إقليم تلك القرى التي في قضاء قلمون الأعلى، وقد كان قشرها أسمر ولحمها أصفر وحجمها متوسط وأزرارها وردية.

أما الزبدانية فكانت ذات قشر أبيض ضارب إلى الصفرة أو للحمرة ولحمها أبيض وأزرارها وردية ضاربة إلى البنفسجي وكان يرجح زراع الغوطة الأولى على الثانية ويجلبونها لأجل الزرع.

ولما انحطت خواص هذين الصنفين صارت تستجلب الأصناف الأجنبية الفائقة في الأوصاف والإنتاج، وقد نجح وانتشر منها في لبنان وسورية وفلسطين آران بانر Arran Banner وآب توديت Up'to-date وأبيكور Epicure وكريت سكويت Great Scott وبينتشه Bintjè.

وهذه الأصناف تستورد غالباً من إنكلترة وهولندة وقبرص وإيطاليا، إلا أنه لا تزال الحاجة ماسة لقيام مراكزنا الزراعية بعمل تجارب فنية مستمرة لانتقاء وإيجاد أحسن البذار من هذه الأصناف وغيرها لكل من أقاليم بلادنا المختلفة، وللاستغناء عن الاستيراد مهما أمكن، ولقيام مزارعينا باستحصال كميات كافية وصالحة للاستهلاك في معظم أوقات السنة لضمان حاجة البلاد للتصدير

إلى الخارج، وأمامنا البلاد العربية كالمملكة الأردنية بقسميها الشرقي والغربي اللذين لا ينتجان البطاطا، ومثلها العراق والكويت ونجد الحجاز وحتى مصر التي لا يكفيها محصولها.

انتخاب الأصناف

لما كان عدد أصناف البطاطا عظيماً جداً –كما قدمنا وقد يسمى الصنف الواحد بأسماء مختلفة حسب البلاد - صار الانتخاب يتعذر أحياناً ففي الأصناف الخضرية تنتخب الأصناف المبكارة السريعة النضوج والتي تعجب الطهاة حين الطبخ، وهذه الأصناف وإن لم تكن وفيرة الغلة لكنها تقلع باكراً وتباع غالياً وتتخلى بسرعة عن الأرض لغيرها من الزروع.

ففي فرنسة من هذه أمثال كسبريس، أرستلينين، بل دوجوبة، روزا.. الخ، وفي الأصناف الحقلية تنتخب الوفيرة الغلة، فبعض هذه يكون نصف مبكارة وفي فرنسا من هذه أمثال بينتش، وأرلي روز وآلبرتا ويغلب أن تكون أدرانها متطاولة ولحمها أصفر وبعض هذه نصف مئخارة وذات درنات صغيرة مدورة، وحسناتها أنها تنتج غلة وافرة جداً ويمكن أن تخزن لمدة مديدة في الربيع دون أن تفرخ، وفي فرنسا من هذه أمثال: أيدئال وأندوستري وارد كولد.

ومصانع النشاء ترجح الأصناف المئخارة الغنية بالنشاء ذات الدرنات الضخمة الدورة واللحم الأبيض، ففي فرنسا من هذه أمثال: بارناسيا وسانتيفوليا وفوهلتمان ونسبة النشاء في هذه يكون 18 -22٪ بينما في الأصناف الخضرية لا تزيد عن 10 - 12٪

انتخاب البذار

أولاً: الحجم: ينبغي كلما أمكن أن يستعمل للبذر الدرنات المتوسطة الحجم لأن التي تكون أصغر من ذلك تنتج نباتات ضعيفة، والتي أكبر توجب استعمال كميات عظيمة من البذار، والأحسن أن تزرع البطاطا بدون تجزئتها بل كما هي

بدون تقطيع، فقد أثبتت التجارب أنها تعطي محصولاً أسرع نضجاً وأوفر غلة من غيرها وخصوصاً وأن ثمنها ليس بالقليل، ويفضل أن تكون في حجم البيضة الكبيرة أي: قطرها نحو 4سم ووزنها 6 -70 غراماً، ويمكن استعمال غرابيل لفرز هذا البذار بحيث لا يقل قطر العيون عن 3،5 سم ولا يزيد عن 4،5 سم، ويجب أن تكون الدرنات المخصصة للزرع خالية من التجعدات والبقع والأدران وسطحها أملس ولون جلدها طبيعياً وشكلها منتظماً وعيونها ثابتة قليلاً ولكن بقوة، وأما لحمها فيجب أن يكون لونه طبيعياً لا دوائر فيه ولا منخوراً ولا متعفناً ولا رائحة له غير اعتيادية.

ثانياً: المصدر: تختلف البطاطا عن غيرها من النباتات المزروعة بأنها لا تتكاثر بالبذور بل بأعضائها النباتية المستعدة لحمل بعض الأمراض الأرثية، لذلك ولأجل إنتاج أكبر محصول منها تستعمل للزرع أصناف البطاطا الأكثر موافقة لإقليم المكان وتربته، وقد وجد أن بذار البطاطا المجلوب من الجهات الشمالية والمرتفعة هو الأوفق للجهات الجنوبية والمنخفضة، ويرجع ذلك إلى انخفاض درجة الحرارة في الأولى عن الثانية، وسلامة الأولى من الأمراض الطفيلية بحكم برودة جوها، غير المساعد لنمو جراثيم الأمراض المذكورة بخلاف جو الثانية.

فمثلاً: يأخذون بذار البطاطا في فرنسا من بلاد هولندة وألمانيا ومن الهضبة المركزية في فرنسة، وفي إنكلترا يأخذونه من أسكتلندا وشمالي أرلندا، وفي كل مكان من الجبال والنجود المرتفعة إلى السهول المنخفضة وكذلك الحال في أميركا، وغوطة دمشق تجلب بذار البطاطا من يبرود والزبداني المرتفعين، وسواحل لبنان تجلبه من قرى الجرود الشاهقة 1200 -1500متر كاهدن وبشري وتنورين وكفر سلون وفاريا وميروبا ولا سيما قرطبا واللقلوق اللتين اشتهرتا بتصدير أجود بذار البطاطا.

ثالثاً: تبديل البذار: عملت تجارب عديدة في أوربا ومصر على مختلف أصناف البطاطا المستوردة من الخارج وكررت لبضع سنين فوجد أن المحصول يكون في السنة الأولى أجود كيفية وأبكر نضجاً وأبرك غلة من البذار الأصلي المستورد،

لكن فيما بعد يتدهور سنة بعد سنة بنسبة 15و25 و6 في المئة وتكثر فيه الرؤوس المصابة والصغيرة.

من هذا يستدل على ضرورة تجديد البذار سنوياً لئلا يقل المحصول وتنحط درجته على أن يكون من بلاد أبرد جواً وعلواً كالتي عددناها.

قال الأستاذ رمزي كمال استينو في كتابه (زراعة الخضروات)، مصر، الطبعة الأولى، ص 48 في هذا الصدد ما نصه:

((نستورد تقاوى البطاطس من الخارج من عدة ممالك أهمها اسكتلندا وإنجلترا، وقد أجرى قسم البساتين وكلية الزراعة بالجيزة تجارباً على حفظ التقاوى الناتجة في مصر داخل ثلاجات لاستعمالها عوضاً عن المستوردة من الخارج، ومع نجاح هذه الطريقة ينصح بعدم استعمال تقاوى المحصول المحلي (كسر البلد) فقد وجد بالتجارب أن التقاوى المصرية (المخزونة) يقل محصولها عاماً بعد عام، فالتقاوى المأخوذة من محصول كسر عام واحد تبلغ نسبة العجز في محصولها من 15 -20٪ بمقارنتها بالتقاوى المستوردة من نفس الصنف.

والتقاوى التي تكرر كسرها مدة عامين يقل محصولهما من 40 -60 ٪ وقد ظهر أن نسبة انحطاط المحصول تختلف بالنسبة لكل صنف فمثلاً بطاطس أب توديت Up-to-dat يقل محصولهما أكثر مما يقل محصول الصنف المسمى أيضاً: Alpha وعلاوة على قلة المحصول الناتج عن التقاوى المحلية تتغير صفات الدرنات فينتج معظمها صغير الحجم لا يصلح للتسويق.

ويرجع سبب كل هذه التطورات لإصابته بأمراض الفيروس الكثيرة الانتشار في مصر والتي تنقل بواسطة المن والحشرات وتتكرز الدرنات بالتوالي كما تكررت الزراعة.

وقد وجد أن المن ولحشرات التي تنقل هذه الأمراض لا تعيش في المناطق من أثر هذه الأمراض، فيجب أن يوضع ذلك في الاعتبار الأول عند الحصول على التقاوى، والعبرة ليست بالصنف فقط بل بسلامته أيضاً من الأمراض.

والدليل الواضح على صحة ما سبق أن المناطق الجنوبية في الولايات المتحدة وأوربا تستورد التقاوى كل عام من الولايات والممالك الشمالية لنفس هذا السبب، أما إذا تعذر استجلاب البذار من البلاد الباردة والعالية لانقطاع المواصلات أو غلاء الثمن وإذا أريد توليد بذار محلي من تلك التي يخشى نقصها وانحطاطها يعمد الزراع إلى طريقة الاصطفاء التالية:

وهي: أن يفحص حقول البطاطا أثناء نموها وينتخب 100 -200 أو أكثر من النباتات ويضع في جانب ما ينتجه عصي صغيرة كعلامة، ويعيد الفحص والنظر بين كل فترة وأخرى فإذا وجد بعض النباتات المنتجة لم يتحقق بها أمله في زهوها وجدتها -لسبب ما - يرفع العلامة عنها ويسقطها، وفي وقت القلع والأصح قبله بمدة وجيزة يقلع النباتات المعلمة، وينظر إلى علة كل منها ولا يستبقي لديه إلا التي أعطت الأدران السالمة من كل علة الحميدة المزايا الوفيرة الإنتاج فيتخذها للبذر في الموسم التالي.

ولا بد من حفظ هذا البطاطا المنتجة المعدة للبذر في مكان جاف غير بارد ولا حار طلق الهواء لا يحصل فيه تبخر من سطح الدرنات إلا الأقل، ولا تتعرض البطاطا إلى ضوء الشمس المباشر حتى لا يخضر لونها، لذلك ريثما تمضي البطاطا دور السكون وتسلم من التغضن بالتبخير ومن إنبات الأزرار بالحر ومن التعرض للأمراض الفطرية.

ودور السكون هو المدة التي تمضيها البطاطا ساكنة حسب الظروف التي توجد فيها الأدران حسب سمك القشرة، وقدرها شهران أو ثلاثة، لا بد من مرورها حتى يصح زرعها.

تجهيز البذار

1ً - تفريخ البطاطا المعدة للبذر: أثبتت التجارب أنه من المفيد تفريج (إنبات) درنات البطاطا قبل زرعها بحيث تبرز البراعم الموجودة فيها وتظهر الأزرار، وهذه العملية تؤتى قبل الزراعة بنحو 15 -20 يوماً حسب الجو حيث تساعد على سرعة

نمو النباتات ونضجه قبل الصقيع في الزراعة الخريفية أو قبل الحر الشديد في الزراعة الصيفية، فتفيد في حالة الزراعة المتأخرة عن وقتها على العموم ويجود محصولها.

كما أن هذه العملية تظهر قوة الاستفراخ في الأزرار من عدمه لسبب قد يكون مرضياً، وبذا نفصل عن البذار المعد للزرع لاستهلاكها في أي غرض يناسب حالتها بدلاً من فقدها بالزرع كما تظهر الأصناف الغريبة من البذار باختلاف لون الأزرار النابتة فتفصل في حالة انتخاب البذار، وقد ثبت أن تفريخ البذار يفيد في غزارة المحصول.

وتؤتى هذه العملية بأن توضع البطاطا في صناديق من الخشب طوها نحو 60سم وعرضها 25سم وعلو جدرانها 7سم وأرضها ذات قدد (جمع قدة) رفيعة متباعدة بعضها عن بعض 2 -3 سم، تساعد على التهوئة، ولها قوائم من أسفل طولها 6سم لتكون منفصلة عن بعضها للتهوئة والتمتع بالنور ويوضع البذار في طبقة واحدة ويسع الصناديق حوالي 10كغ.

ثم ترص الصناديق كل عشرة فوق بعضها وذلك تحت مظلة في غرفة دافئة متجددة الهواء غير مظلمة، وقد تغير أوضاع الصناديق من حين إلى آخر حتى يتمتع البذار بالضوء بنسبة واحدة فلا تستطيل بعض الأزرار كثيراً عن غيرها، وينقل البذار إلى الحقل في هذه الصناديق للمحافظة على الأزرار، وفي حالة عدم وجود صناديق يمكن أن تنتشر البطاطا على أرضية نظيفة في مكان متجدد الهواء معرض إلى النور، وذلك قبل الزراعة بمدة كافية لإنبات الأزرار وهذه العملية المفيدة لا يحفل بها زراعنا في بلاد الشام.

تقطيع البطاطا

إذا كان بذار البطاطا كبير الحجم أي: أكبر من البيضة يقطع إلى قطعة مناسبة، وشروط القطع هي:

1 - أن تؤتى قبل الزراعة مباشرة أو قبل 12 -24 ساعة على أن لا تكوم

القطع بعضها فوق بعض لئلا تضعف قوة إنباتها وتتعرض للإصابة بالأمراض الفطرية.

2 - تستعمل سكاكين رفيعة وحادة جداً لكي يسهل العمل ويسرع ويحصل سطح مستوي سهل الالتئام.

3 - يقلل السطح المقطوع جهد الإمكان فيكون الجزء المقطوع أقرب إلى المكعب من المنشور، ذلك ليقل فقدان الرطوبة والتعرض للأمراض.

4 - يجب أن يحتوي الجزء المقطوع على 2 -3 عيون ولا يقل عن عينين، وأن تترك القطعة نحو 40 -50 غراماً.

5 - يبعد القطع عن العيون ويترك جزء كبير من اللحم مع الأزرار لتغذيتها ريثما تمتص التربة.

6 - يكون في الجزء المقطوع بعض عيون من القطب الشمالي للدرنة، لأنها وأزرارها أسرع نمواً من التي في القطب الجنوبي وتنتج نباتات أقوى وأغل، لذلك يكون القطع مهما أمكن طولانياً، فالدرنة الكروية تقطع طولياً إلى جزئين أو ثلاثة أو أربعة حسب كبرها والطويل تقطع عرضياً إلى جزئين، الأسفل منها أكبر من العلوي، ليبقى معه كمية أكبر من اللحم تساعد على نقوية الأزرار السفلية، ثم يقسم كل منها إلى قسمين طولياً.

وإذا تأخر زرع البذار المقطوع يحفظ في مكان بارد وينشر جيداً ترتفع حرارته ويتعفن من جراء التكديس، وإذا اضطر إلى إطالة التأخير يعفر السطح المقطوع بالرماد أو الكلس المطفي حيث يساعد ذلك على تجفيفه وحفظه من العطب وعدم التصاق بعضه ببعض.

موعد الزرع

تختلف مواعيد زرع البطاطا حسب الإقليم والتربة والصنف إذا كان مئخاراً أم مبكاراً، وهي إما شتوية أو صيفية.

فالشتوية: تزرع في الأقاليم ذات الشتاء الدافئ نسبياً التي لا تخشى الصقيع

ويكثر نداها في الربيع، وهناك تكون إما مبكرة في تشرين الأول والثاني كما هو الحال في جنوبي مصر وغور الأردن.

وإما متأخرة: من منتصف كانون الثاني إلى منتصف شباط كما في شمالي مصر وسواحل بلاد الشام كلها، وهي في هذه السواحل تزرع وقتئذ في الغالب بدون ري (بعلاً) وتعزق أرضها مرات عديدة ليستفيد النبات من رطوبة الأرض، ثم يقلع المحصول في أيار وحزيران.

والصيفية: تزرع في الأقاليم التي أبرد من الأولى، وزراعتها مسقوية حتماً بحكم حر الصيف، وهي تكون إما ربيعية أو خريفية فالربيعية تزرع حينما يبلغ متوسط درجة الحرارة 15° ولا يعود ثمة خوف من الصقيع، وذلك من منتصف شباط إلى منتصف نيسان وهذا هو الميعاد المتبع في البلاد الداخلية من بلاد الشام كلها، وإلى أيار وحزيران فيما هو أعلى منها، وكلما كان الخوف من الصقيع قليلاً والصنف المزروع مبكاراً يعجل بالزرع، وخاصة إذا أريد جني محصول مبكر للاستفادة من غلاء الأسعار في آخر الصيف، ويفيد في هذا الحال استعمال أصناف باكورية تنضج درناتها قبل باقي الأصناف.

والخريفية تزرع في أيلول وتقلع في كانون الثاني حتى شباط وآذار، هذا هو الميعاد المتبع في غور الأردن وبعض مناطق الساحل في بلاد الشام ومصر وجنوبي فرنسا للمحاصيل المبكرة في فصلي الشتاء والربيع ذات الأسعار العالية.

يتضح مما ذكرناه أن إقليم الشام الساحلي يسمح بزرع البطاطا بدءاً من شهر كانوا الثاني للاستفادة من أسعارها الجيدة حين عرضها على الأسواق.

تنتج زراعة الأصناف المبكارة من البطاطا في المناطق الساحلية أرباحاً جزيلة للزراع الذين يعنون بترجيحها على غيرها من الأصناف، وكلما اشتدت حرارة الهواء يستطيع زراع المناطق العالية زرعها، فتزرع في شهري نيسان ومايس في سهل البقاع وسرغايا والزبداني والغوطة ويبرود (700 -1200 متر من العلو عن سطح البحر) وتقلع حسب الأصناف المزروعة بدءاً من شهر آب إلى تشرين الثاني وخصوصاً في

تشرين الأول.

أما في المناطق التالية التي هي أكثر علواً من المناطق السابقة كالتي في لبنان: بشري، تنورين، اللقوق (1600 -1800متر) فإنها تزرع في شهري مايس - حزيران.

كيفية الزرع

تزرع البطاطا على أساليب مختلفة، ففي البساتين الخضرية والمساحات الصغيرة تزرع في الحفر المفتوحة باليد، وفي الزراعة الحقلية والمساحات الكبيرة تزرع في الخطوط (الأثلام) المفتوحة بالمحراث إما على شكل سطور أو شكل متون.

طريقة الحفر

بعد أن تهيأ الأرض بالحراثات المكررة والسلف والتمشيط والتنعيم والتمهيد تقسم إلى مساكب طويلة كبيرة مهما أمكن، ثم تفتح في أرضها حفر بواسطة المرور الرفيشة أو المجارف العريضة، عمقها 15 -20 سم على الأكثر حسب طبيعة التربة لتبقى درنات البطاطا على عمق 10 -12 سم، ولا بد هنا من جعل الحفر على استقامة واحدة وبينهما بعد واحد 40 -60سم ومن كل الجهات، فإذا تعذر ضبط ذلك باليد والنظر يعمد إلى ما يلي:

يؤخذ حبلان من المرس الرفيع بقدر طول المسكبة المطلوب زراعتها، وتعمل عليها إشارات بالصباغ أو بعقد من الخروق حسب المسافة المطلوب تركها على استقامة الصف، ويربط طرفا الحبلين بأوتاد خشبية أو حديدية في أول المسكبة وآخرها ويمددا على الأرض ليمساها ويشدا شداً محكماً، ويجعل البعد بينهما أيضاً بالقدر المطلوب تركه، فإذا تم ذلك يبدأ عامل يحمل مراً أو مجرفة من أول الحبل الأول، وعامل ثاني من آخره ويسير متدابرين وراجعين إلى الوراء فيفتحا حفراً بالشكل والعمق اللذين ذكرهما قبلاً وفي موقع الإشارات المعلمة على الحبل، فإذا

وصلا إلى منتصف الحبل الأول يتركاه وينتقلا إلى منتصف الحبل الثاني ويشرعا بفتح الحفر وهما متقابلان وراجعان إلى أن يصل كل منهما إلى طرف الحبل، وحينئذ يقلعا الأوتاد يمدا الحبلين كالسابق في جانب الصفين اللذين انتهيا ليحصل الصف الثالث والرابع...الخ.

وبينما هما يفتحان الحفر يحمل عامل ثالث (ولد وامرأة) سلال البذار ويزرع الرؤوس في الحفر ويغطيها بيده بالتراب ويوالي العمل، وهذه الطريقة سهلة وفنية وجديرة بالاتباع في المساحات الصغيرة.

طريقة الخطوط أو السطور

تزرع البطاطا في هذه الطريقة لقطاً، إما في الخطوط التي يفتحها المحراث أو في التي تفتحها آلة ميكانيكية خاصة.

ففي الأولى: تخطط الأرض المحروثة المشطة الممهدة بواسطة محراث بلدي يفتح خطوطاً مستقيمة (أثلاماً) عمقها 10 -15 سم، ويسير عامل ثاني (ولد) خلف المحراث يلقي قطع البطاطا في بطن الخط في الجهة المقابلة إلى أرض البور، ويمشي وراء هذا العامل عمال آخرون يركزون القطع في أبعاد متساوية ويجعلون اتجاه براعمها إلى أعلى والمقاطع إلى أسفل، وحينما يعود المحراث ويشق الخط الثاني يطمر بترابه الخط الأول وما فيه من بذار البطاطا.

وهكذا يزرع خط ويترك خطان بحيث يكون البعد بين الخطوط المزروعة 60 -65 سم، وبعد إنهاء الزرع تعمل المساكب وتفتح القنوات اللازمة للسقي وهذه الطريقة هي الأكثر استعمالاً في كل أوربا وآسيا بما فيها بلاد الشام ومصر.

وفي الطريقة الثانية: تستعمل آلة ميكانيكية خاصة لزرع البطاطا، يصنعها معمل باجاك Bajac في فرنسا وهي تجر بالخيل إن كانت صغيرة أو بالجرارة إن كانت كبيرة، وفيها صندوق مكشوف لوضع بذار البطاطا وراءه مقعد يجلس عليه ولد يتناول قطع البذار ويلقيها في مزاب نازل من الصندوق، فتقع في الخط

الـذي يفتحـه محـراث خطـاط مـرتبط بالماكنـة ذو مقلـبين متصـلين مـن الأمـام ومنفرجين من الوراء ثم تطمر القطع بواسطة سكينتين صغيرتين موضوعتين وراء المحراث المذكور وتحت المقعد، وطنبور الصندوق يأخذ حركته من الدولابين الدائرين بفعل جر الحيوانات أو الجرارة.

طريقة المتون

إذا كانت الأرض رطبة أو قليلة العمق تزرع البطاطا على متون كالتي تعمل للقطن، فيستعمل حينئذ محراث خطاط (ثلام) كالذي يفتح خطوط القطن يفتح للبطاطا خطوطاً مقعرة (فجوات، أثلام) ذات عمق كافٍ يحصل بينها متن محدبة.

ثم تروى الخطوط وبعد جفافها خلال 10 -12يوماً تزرع قطع البذار في بطون الخطوط وضعاً باليد قطعة بعد قطعة على بعد 20 -25سم ثم تشق المتون بالمحراث الخطاطا فينقلب ترابها يميناً ويساراً ويطمر القطع فتصير المتون بطوناً (أثلاماً) والبطون متوناً.

وهكذا يحصل للبطاطا محيط للتنبت والنمو يكفيها شر الرطوبة الزائدة، أو ضرر قلة العمق وبعد انتهاء الزرع تفتح القنوات والسواقي لتسهل إرواء المتون حين الحاجة.

طريقة المصاطب

في قرية جيرود (قضاء قلمون الأسفل) حيث الأيدي العاملة كثيرة ونشيطة والأرض المسقوية قليلة في النسبة -درج أهلها من عهد غير بعيد على زرع البطاطا على متون عرضية (مصاطب) كما يلي:

بعد حرث الأرض وقلبها بالمحاريث أو المرور وتكسير التلع وتنعيم التربة يفتحون فيها خطوطاً (أثلاماً) يعرضونها بالمسحاة فتصير كالسواقي المقعرة عرضها 100 سم، ثم يرفعون فيما بينها متوناً عالية (مصاطب) ممتدة يجعلون

سطوحها مستوية وعرض هذا السطوح 5 سم فإذا أتموا هذا الفتح والرفع يطوفون بطون الخطوط بحيث يصل رشح الماء إلى أقرب السطوح المذكورة.

فإذا جف الماء يحفرون على حروف السطوح المذكورة حفراً صغيرة عمقها 10 -15 سم، والبعد بينها 50 سم، ويضعون قطع بذار البطاطا في هذه الحفر، فيحصل على كل متن صفان متوازيان من الحفر المزروعة، ويجعلون الحفر متخالفة (رجل غراب) في الصفين بحيث تكون الحفرة في الصف الأيمن مثلاً مقابلة لمنتصف المسافة التي بين حفرتي الصف الأيسر.

ويحسب زراعو جيرود أن هذه الطريقة تجعل البطاطا تعيش في بحبوحة من التراب والماء، لأنها تمتد في أحشاء المتن المرتفع ((المصطبة)) وتستغني فيما بعد عن عملية التحضين التي تعمل في الطرق الأخرى، لولا أنها تحتاج لأيدي عاملة كثيرة ماهرة.

بعد الخطوط

إن قضية بعد قطع البذار بين الخطوط وعلى الخطوط ذات شأن، وذلك أنه حينما تكون النباتات قريبة تنتج درنات صغيرة الحجم ولكن المحصول يكون كبيراً، وحينما تكون بعيدة لا تغطي أقسامها الخضراء الأرض تتغلب عليها الأعشاب فتنتج درنات كبيرة، لكن المحصول يكون صغيراً.

وعلى كل لا بد من ترك بعد كاف بين الخطوط لتسهيل عملية العزق بمعازيق الخيل وتقتصد أجور اليد العاملة، وليسهل مرور مكنات رش الأدوية في حالة حدوث أمراض والحاجة إلى جعل الخطوط بعيدة تظهر أكثر في الأتربة الفقيرة وفي تلك التي لم تحضر أو لم تسمد جيداً، أما إذا حضرت الأرض جيداً وسمدت بالأزبال والأسمدة يمكن زرع كمية من الرؤوس أكبر في أبعاد أقل، ويكون المحصول حينئذٍ كبيراً ورؤوسه الناتجة أجمل وأكثر غنى بالنشاء.

وعلى كل حال تكون الأبعاد في الأراضي البعلية والضعيفة وغير المسمدة 60 -65 سم بين الخطوط، و 40 -50 سم بين النبتة والنبتة على الخطوط، وفي

الأراضي المسقوية والمهيأة والمسمدة جيداً تكون 60 -65 سم أيضاً بين الخطوط، و40– 50 سم على الخطوط في الأصناف المتأخرة، وأقل من ذلك أي: 30 × 50 في الأصناف المبكارة.

كمية البذار

تختلف كمية البذار حسب ميعاد الزرع وكثرة عيون الدرنات، وإذا قسمت الدرنات أو لم تقسم، ويحتاج الدونم إذا زرع في الأبعاد التي ذكرناها من 100 - 120 كغ في المحصول الصيفي، و150 كغ في المحصول الشتوي، ومن اليسير حساب كمية البذار قبل الزرع إذا عرف عدد النبات التي يجب أن تكون في الدونم ومتوسط وزن قطع البذار.

الخدمة بعد الزرع

التعهد

1ً - السقي: تحتاج البطاطا في الأراضي المسقوية إلى السقي بانتظام، فهي تنبت وتظهر أقسامها الخضراء على وجه الأرض عقيب زرعها بـ 20 - 25 يوماً أو أقل.

فعندما تكبر هذه الأقسام وتصير بعلو 20 -25 سم وتشرع الدرنات في التكوين والظهور بحجم بيض الحمام أو الدجاج تسقى للمرة الأولى أي: إنها لا تسقى إلا في ذلك الحين أي: بعد زرعها بـ25 -30 يوماً، أما إذا أخذت التربة تجف بسرعة كما يحصل في الأماكن الحارة والأتربة الخفيفة فإنه يجوز السقي قبل ذلك الحين لمعاونة الفروخ النابتة على الظهور فوق سطح الأرض، وبعد السقية الأولى المذكورة يمسك لها فترة سقي (عدان) مداها كل 10 -15يوماً حسب طبيعة التربة وحرارة الجو، ثم تقل الفترة إلى 6 -8 أيام حسب حاجة التربة والجو، وينبغي أن لا تطول المدة خوفاً من تشقق التربة فتتعرض الدرنات إلى الجفاف، خصوصاً وأن حرارة الجو إذ ذاك آخذة بالارتفاع.

والبطاطا تطلب أن تكون الرطوبة متوفرة في التربة بنسبة غير ضارة، ولذا كان السقي الخفيف المتكرر أفيد للمحصول من العزق مدة والعطش مدة أخرى، هذا ولا بد من الامتناع عن السقي أي: لا بد من تعطيش البطاطا قبل قلع المحصول بمدة تكفي لجفاف سطح الدرنات مدة هذا التعطيش تختلف حسب طبيعة التربة وميعاد الزراعة، وهي مادة نحو أسبوعين للزراعة الصيفية وأربعة أسابيع للزراعة الشتوية المسقوية.

2 -العزق ((النكش)): بعد السقية الأولى وحينما يجف وجه التربة خلال يومين أو ثلاثة تعزق أرض البطاطا بالفؤوس أو المناكيش عزقاً سطحياً على شرط الاحتراس من أن تصاب الدرنات بأذى أثناء العزق فيتأثر المحصول.

وفائدة العزق هي زيادة الأعشاب وخاصة النجيل والرزين والجعفيل وأمثالها التي تضر البطاطا أضراراً عظيمة وفي كسر الشقوق الرفيعة في التربة التي تدعى الأنابيب الشعرية حفظاً للرطوبة ومنعاً لتأثير الشمس في الدرنات فتحضر وتصير عرضة للأمراض الفطرية وغيرها، وعملية العزق تؤتى 5 -6 مرات إلى أن تكبر النباتات وتغطي الأرض ويتعذر نمو الأعشاب الضارة، فيوقف العزق بالمناكيش وتصير إبادة الأعشاب باليد إذا دعت الحاجة، أما إذا كانت البطاطا مزروعة في أرض بعلية يكون العزق واجباً، وأكثر فائدته حينئذ هي في تفكيك ذرات التراب السطحية لمنع تبخر مياه المطر المدفونة في التربة، وهو يكرر 5 -6 مرات لهذه الغاية مع التحضين الذي سيأتي ذكره مع إبادة الأعشاب التي تقدم ذكرها في بحث تجهيز التربة للبطاطا، ويمنع العزق عندما يغطي نبات الأرض فإذا ظهرت أعشاب بعد ذلك تقلع باليد.

3 - التحضين: ويدعى في لبنان: (التخنيق) وفي مصر: (اللف) هو عملية يرفع بها التراب ويلف حول سوق النباتات، وهي تساعد على تكثير الدرنات المتكونة من الجزء المدفون للساق فضلاً عن حفظها من الأمراض ومن الشمس كما سبق القول.

هـذا إلى أن الـدرنات المـذكورة تصـير كـبيرة وأرضـية أي: لا تظهـر درنـات صغيرة ولا هوائية خضراء، والتحصين يعمل بالتتابع على مرتين أو ثلاث مع عملية العزق الثانية أو الثالثة، وتستعمل فيه المجارف اليدوية إذا كانت المساحة صغيرة، أما إذا كانت كبيرة تستعمل المحاريث البلدية وذلك بحرث القسم البائريين الخطين المغروسين فتتكون متون مرتفعة تشغل بادرات البطاطا قمتها وتستعمل بطون الخطوط في سقايتها على طريقة الرشح.

أو تستعمل المعازق التي تجرها الخيل أو الجرارات، ولهذه المعازق مقالب صغيرة تقلب التراب إلى يمين المتن ويساره فيجتمع التراب حول ساق نبتات البطاطا على طول المتن ويحضنها ويزيد مداها الحيوي، ويكون بطن الخط قد تهيأ أيضاً لجريان ماء السقي أكثر، هذا وفي حالة زراعة البطاطا على متون يؤخذ التراب من الجهة البطالة إلى العمالة، وفي حالة زراعة البطاطا على سطور مستوية تجري بإقامة متون على طول هذه الخطوط فتظهر البطاطا راكبة عليها.

4 - التسميد: تقدم القول في بحث السماد أن البطاطا تسمد أرضها قبل الزرع بالأزبال العضوية والأسمدة الفسفاتية والبوتاسية، وبعد الزرع بنترات السودا أيضاً لتنشيط نموها، وذلك قبل السقية الثانية، إلا إذا كانت كميات النيترات كبيرة فيوضع نصفها قبل السقية الأولى والنصف الآخر قبل الثانية بمعدل 15 - 20 كغ الدونم.

5 - الرش: يفيد رش البطاطا بمزيج بوردو المؤلف من كبريتات النحاس والكلس، وذلك قبل الازهرار تماماً ضد مرض اللفحة (الميليديو) كتدبير واقي، ويعاد الرش مرة ثانية بعد أسبوعين أو ثلاثة.

النضج

تمكث البطاطا في الأرض 4 -4،5 أشهر حسب الصنف وموسم الزرع، وتمكث الشتوية عادة أكثر من الصيفية بنحو أسبوع أو أسبوعين، وعلامات النضج هي توقف النبات عن النمو واصفراره ورقاده على الأرض وبدء جفافه

وذبول الأوراق التي في أعلى النبات ووسطه، لا التي في أسفله فقط، لأن الدرنات تستمر في نموها وكبرها بواسطة الأوراق التي في الوسط إذا كانت لا تزال خضراء، وكذلك تخزين النشاء فإنه يستمر ما دام النبات أخضر، وأكثر ما يكون ذلك في الشهر الأخير من نمو البطاطا، ومن تلك العلامات سهولة فصل الدرنات عن الساق المرتبطة بها وصعوبة جرح قشرة الدرنات ورفعها إذا فركت باليد، وإذن من المفيد غالباً أن يؤخر قلع محصول البطاطا حتى تتم العلامات المذكورة.

ويخطئ جداً من يطمع بارتفاع الأسعار ويقلع المحصول قبل ذلك لأن هذا القلع يؤدي إلى نقص كبير قد لا يعوضه السعر، مع العلم بأن البطاطا المقلوعة قبل نضجها تكون أقل مرتبة في السوق عن الناضجة، وخير للزراع أن يزرع الأصناف المبكرة في النضج ويتركها حتى تمام نضجها من أن يزرع أصنافاً متأخرة تقلع قبل نضجها بمدة قد تؤثر كثيراً في محصولها ودرجتها، هذا إلى أن المقلوعة قبل نضجها يصعب خزنها وحفظها على عكس المقلوعة بعد نضجها، أما إذا كانت البطاطا بعلية وفي أرض ثقيلة واقعة في إقليم حار كما في سواحل بلاد الشام وخشي عليها إذا تأخرت من ضغط ذرات التراب وتعرضها لمرض الجفاف الأسود وصيرورة السليم منها غير قابل للخزن... إنه في مثل هذه الحالات يكون الإسراع بالقطع واجباً.

ميعاد القلع

قدمنا أن البطاطا البعلية المزروعة باكراً في الربيع تقلع في أيار وحزيران.

أما المسقوية: فإن زمن قلعها يختلف بحسب مواعيد زرعها، ففي بلاد الشام الداخلية إن كانت البطاطا مزروعة في أوائل نيسان تقلع في أواخر أيلول، وهكذا إلى أواخر تشرين الأول.

عملية القلع

يؤتى القلع:

1 - بالمر أو الفأس أو المجرفة، هذا إذا كانت المساحة صغيرة أو كانت أجور العمال قليلة، لأنها كثيرة النفقات وقد تتلف بعض المحصول، ويحتاج الدونم إلى 3 -4 رجال للقلع و2 -3 أولاد لجمع الدرنات.

2 - بالمحراث العربي: وهو صالح لهذا العمل، ويستعمل غالباً في البلاد العربية لهذا الغرض، وعند الأوربيين والأميركيين محاريث خاصة لقلع البطاطا، وقبل استعمال هذا أو ذاك لا بد من إزالة السيقان الجافة للبطاطا كي لا يتعطل المحراث في سيره، وذلك بأن تقطع بالمنجل أو بإطلاق الغنم عليها لتأكلها شريطة أن لا يكون فيها أوراق خضراء، لأنها سامة، وإذا قطعت تجمع باللمامات اليدوية أو بملم الخيل وتنقل إلى خارج الحقل لتجف تماماً وتستعمل في الوقود تخلصاً مما عساه أن يوجد فيها من الأمراض.

وبعدها يدخل المحراث ويشق المتون من وسطها فتظهر الدرنات التي تجمعها الأولاد، ويفيد شق متن وترك آخر أو اثنين حتى لا تمر حيوانات الجر على البطاطا المقلوعة وتتعارض مع قيام العمال بالقلع والجمع، ثم تشق المتون التي تركت بهذا الترتيب، وبعد ذلك يعاد الحرث عمودياً على الاتجاه الأول ويستمر جمع ما يظهر من الدرنات، ثم تستعمل المجاريف في الأخير لإخراج ما عساه قد بقي أو نسي، وفي أوربا يمررون المزرع الكنادي والمشط وينظفون بها الحقل تماماً.

التكويم والتجفيف والفرز

لا تنقل البطاطا فور قلعها إلى المستودعات بل تجمع في أكوام صغيرة تبلغ نحو 50 كغ، وتغطى بقش جاف غير قشها لئلا يكون فيه مرض يعدي الدرنات، وتبقى كذلك 3 -4 أيام تقلب أثناءها كل يوم حتى تجف القشرة وتتصلب قبل تكويمها نهائياً ويزول التراب العالق. والغطاء المذكور يقيها تأثير الشمس فلا يخضر لونها أو يتغير طعمها، وخلال ذلك تفرز البطاطا أي: يرفع

منها كل ذي عاهة من كسر أو ثقب أو عطب، كما تفرز السليمة إلى أحجامها المختلفة بواسطة اليد في الكميات القليلة أو بواسطة غرابيل ذات فتحات مختلفة السعة.

حفظ المحصول

يصعب خزن البطاطا الناتجة في أواخر الربيع أو الصيف بحكم ارتفاع الحرارة وقتئذ وكثرة ماء البطاطا ورقة قشرتها، لأن درنات البطاطا أجسام حية تتنفس وتنفضح بالعرق وتخشى الحرارة. ولذلك يحسن بيع المحصول عقب قلعه، أما إذا أريد حفظه فيجب أن يوضع في مكان بارد غير رطب (لكي لا تتعفن الدرنات) متجدد الهواء (لكي يخرج غاز الفحم وبخار الماء الناتجان من عمليتي التنفس والإنضاج) في حالة طبقة رقيقة (لكي لا تزداد الحرارة داخلها فتختمر الدرنات وتتلف) بعيدة عن حر الشمس ونورها المباشر.

والبطاطا المعدة للأكل يمكن حفظها لمدة شهرين أو ثلاثة في مكان جامع لهذه الشروط، كالقبو الذي يكون تحت الطابق الأرضي، وهذا إذا كان رطباً أو غير مبلط يوضع فيه طبقة من الخشب أو القش أو الرمل الجاف أو التبن سمكها 10 -15 سم، وبعد ذلك تكوم البطاطا عليها بشكل طبقة سمكها 40 - 50سم لكي لا تزداد الحرارة داخلها وتجعل كل كومة بشكل منشور متوازي المستطيلات طول الواحد منها 1،5 -2 متر وقاعدته نحو 70سم وعلوه 40 -50 سم وتبعد كل كومة في الثانية نحو 100سم ويرش حولها ماء خفيف مرتين أو ثلاث كل يوم لتلطيف الجو وتقليل التبخير عن البطاطا، وتغطى هذه الأكوام بغطاء سمكه نحو 20سم من قش الحبوب أو ما شابهه.

وإذا لم يوجد مكان كالذي ذكر يجوز أن يكون مكان الحفظ أحد مستودعات الحبوب (حاصل) مازال حائزاً للشروط المطلوبة وفيه نوافذ للتهوية، ويجوز أن يكون عريشاً بسيطاً مرتفعاً محاطاً بالقصب حتى لا يؤثر فيه نور الشمس الموجب لاخضرار البطاطا.

كل هذا الاحتياط يدلنا على خطأ الذين يحشرون البطاطا ضمن جوالات

خيش أو أقفاص في مستودعات (عنابر) رطبة ليس فيها تهوئة كافية، فيؤدي ذلك إلى اهتراء معظم المحصول إذا مضى عليه مدة من الزمن، خاصة وفحص البطاطا في الجوالات صعب ويجعلها أكثر تعرضاً للاختمار والتلف. ولا بد من فحص طبقات البطاطا في الأماكن التي ذكرناها كل 10 -15 يوماً وفرز المعطوب وما يظهر عليه أثر الرطوبة منها.

إذا أريد منع تفريخ البطاطا المعدة للأكل يمكن إتلاف البراعم النامية بغطس البطاطا في محلول مركب من ٪ 98،5 ماء و1،5 حامض كبريت مدة 10ساعات، ويعمل من هذا المحلول كمية تكفي لمقادير كبيرة من البطاطا. أما البطاطا المعدة للبذار فقد صاروا في أوربا وأمريكا وشرعت مصر تتبعها يحفظونها في دور التبريد (البرادات، الثلاجات) حيث درجة الحرارة +2 والرطوبة 85 -90 فتمضي البطاطا هناك دور السكون وتسلم من كل أسباب التعفن والتعرض للأمراض وهي توضع في هذه الدور ضمن أقفاص جريد أو صناديق على هيئة صقالات، وقد وجدوا أن هذه البطاطا بعد خروجها تنبت بسرعة ومحصولها يكون متفرقاً، فحبذا استعمالها في بلادنا.

الغلة

تختلف الغلة كثيراً حسب الصنف وخصب التربة والتسميد والعناية ومواعيد الزرع وملاءمة الجو والسلامة من الأمراض والحشرات.

على أن متوسط الغلة في الدونم من الصيفي المسقوي: نحو 1،5 -2طن، وقد تصل في حالة شاذة إلى 3 -4 وفي الشتوي والبعلي: أقل من هذه الأرقام بنسبة الثلث أو الربع.

كلمة عن زراعة البطاطا في قضاء قلمون الأعلى

لأهل قضاء قلمون (قرى يبرود والنبك ودير عطية وقارة حيث الارتفاع عن سطح البحر 1200 -1500 متر) عناية كبرى بزراعة البطاطا يبذلون كثيراً من

التعب في تهيئة أرضها، يحسن أن نذكرها هنا على سبيل المثال:

منذ شهر آب من كل سنة يخصص كل فلاح هناك قطعة من أرضه لزراعة البطاطا ويشرع بتطيبها -على حد تعبيرهم - أي: أن يشقها بحراثة متباعدة الخطوط بالفدن ثم يغمرها بالماء وبعد أسبوع تكون الأرض قد تشربت ثم جفت وأصبحت -على حد تعبيرهم أيضاً - فريكاء حينئذ يشرعون بنقبها بالمرور إلى عمق 50 -75 سم فيجعلون عالي التراب سافله.

هم يسمون عملية النقب هذه (قلابة) أو (مقلب) وبعد الانتهاء منها يدعون الأرض عرضة للهواء والشمس طيلة فصلي الصيف والخريف، وفي فصل الشتاء يمهدون في سطح الأرض المذكورة بالجاروفة وهي الخشبة التي تجرف التراب من الأماكن المرتفعة إلى المنخفضة كي تصبح مستوية يسهل سيلان الماء على سطحها بارتفاع واحد.

ومنهم من يكون قد نقب أرضه (قلبها) قبل سنة وزرعها قمحاً، وبعد حصادها يشقها ويتركها عرضة لأشعة الشمس في الصيف وإلى الأمطار في الشتاء، فإذا قرب الربيع يطوفها بالماء ثم يرفسها بالمر إلى عمق 25 -30 سم (لأن المرور في يبرود طويلة وعريضة) وهم يسمون هذه الطريقة (قياض) ومنهم من يطيب أرضه بشكل وسط ما بين (القلابة) و(القياض) ويسمى ذلك (لبطة تحت لبطة) وبعدها يرفسها بالمر إلى عمق 35 -40سم.

وفي أوائل شهر نيسان يقسم الفلاح أرضه المهيأة كما وصفنا إلى مساكب، ويطوفها (يربعها) بالماء، ويتركها هكذا نحو أسبوع ريثما تتشرب وتجف وتصير (فريكاً) بحيث إذا قبض التراب باليد وعصره لا يتكتل ولا يصير وحلاً، حينئذٍ تصبح الأرض قابلة للزرع، وهم يجزؤون بذار البطاطا قبل يوم، وفي اليوم التالي يشرعون بالزرع.

وإذا كانت مساحة الأرض المهيأة واسعة جداً يزرعونها على الفدان كما قدمنا، وإذا كانت صغيرة -وهو الغالب عندهم لضيق أراضيهم - يستعملون المر، وذلك بأن

يقوم عامل أو عاملان بفتح حفر في أرض المسكبة إلى عمق 10 -12 سم، وبعد الحفرة عن الأخرى 20 -25 سم؛ وعامل ثالث يضع (يشك) قطع البذار في محل ضربة المر أي: على جانبها الواحد، وهم قبل الزرع يرشون السماد العضوي (الزبل) على وجه الأرض، وإذا استعملوا السماد الكيماوي يرشونه في جانب القطعة حسب الاقتضاء.

وبعد عملية الزرع يسحون (يمهدون) وجه الأرض بالشابوقة وهي دفة عريضة من الخشب طولها 1 - 5و1 متر، ويضعون فوقها حجراً ليضغط على التربة ضغطاً خفيفاً، وبعد التسحية يتركون الأرض بدون ري إلى أن تنبت البطاطا وتنمو وتعطش أي: حتى يظهر العطش على الأوراق في أسفل عرق البطاطا، حينئذٍ يسقونها، ويعيدون السقي بعد 12 يوماً، ثم سقية ثالثة بعد 12 يوماً أيضاً، ثم يمسكون عداناً أي: يستمرون على السقي كل ستة أيام مرة حتى بلوغها تماماً.

وبلوغ البطاطا يعرف من جفاف أوراقها وفروعها، وحينئذٍ يفطمونها عن الماء، ويتركونها مدة 20 -24 يوماً لتنضج نضجاً تاماً وتجف جفافاً يساعدها على البقاء مخزونة نحو 5 -6 أشهر أو أكثر بعد قلمها، وغلتهم من الدونم 2 - 5و2 طن.

الأمراض والحشرات

يعتري البطاطا كثير من الأمراض والحشرات نذكر أهمها باختصار ونحيل طالب المزيد إلى الكتب المطولة في هذه الموضوعات.

الحشرات

1 - دودة البطاطا الخرشفية Phthorimaea operculella حشرة فتاكة تلتهم أوراق البطاطا وسوقها وجذورها ثم تنتقل إلى العنابر حيث تتم مهمتها. وهي تصيب جميع نباتات الفصيلة الباذنجانية كالبندورة والباذنجان والتبغ والفليفلة والبطاطا وغيرها، وهي موجودة في أمريكا والهند وجنوبي أوربا وتركيا، يعرف وجودها من الخنادق المعوجة الموجودة في درنات البطاطا، ومن ثقوب الأوراق التي لا تلبث أن

تيبس.

تكافح: بجمع الأوراق والدرنات المصابة وحرقها، وتعفير درنات البطاطا بمادة الد.د.ت قبل تعبئتها بالأكياس وخزنها.

2 - الدودة القارضة: Agrotis Ipsilon حشرة فتاكة أيضاً ليلية تقرض سوق النباتات الصغيرة بمساواة سطح الأرض وقد تثقب الدرنات وتتلفها، تكافح بمزيج من أخضر باريس مع النخالة المبللة بنسبة 1 -50 وينثر هذا الطعم مساءً فتنجذب إليه الدودة وتأكل منه وتموت.

3 - دودة الخضر الحرشفية: Mmestra brassica تعتري هذه الدودة أوراق جميع الخضروات وثمارها كالبندورة والباذنجان، تكافح بمحلول زرنيخات الرصاص مع الكازئين والماء، يرش على الأوراق فتتسمم الدودة وتموت.

4 - الحالوش: Gryllotalpa vulgaris تقدم في الجزء الأول في بحث الفول رسمه ووصفه وطريقة مكافحته بالفيلوسيليكات الباريوم جزء واحد المرشوش على الذرة الصفراء المجروشة (20 جزء) مع ماء (5 أجزاء).

5 - الدودة المقوسة: plusia samma خرشفية الجناح، تأكل أوراق أكثر الخضر، تكافح كما ذكر في بحث دودة البطاطا الخرشفية.

6 - الدودة الثعبانية: Heterodora radicicola حشرة فتاكة يعرف وجودها من أورام صغيرة منتشرة على الجذور، ينحصر ضررها في الجذور.

الأمراض كثيرة أخصها:

1 - مرض اللفحة المتأخرة ((الميلديو)) Phytophtora radicicola يعرف هذا المرض من البقع السمراء البنية الموجودة على الأوراق التي لا تلبث أن تجف، ويشاهد على الوجه الأسفل من الأوراق وتحت هذه البقع غبار أبيض سنجابي ثم يختفي، ثم تصاب الدرنات فيسمر لون القشرة واللحم ويدب فيها الاهتراء والتلف، ينتقل هذا المرض بواسطة الغبيرات الباقية في الأرض، يظهر هذا المرض في حزيران

وتموز وتشتد وطأته كلما كان الجو حاراً ورطباً، للتوقي منه ترش نباتات البطاطا بمحلول بوردو قبل ازهرارها ويعاد الرش ثانية بعد 12 -18 يوماً، وإذا ظهر المرض يداوى بدواء داو الخصوصي الذي يحتوي على زرنيخات الكلسيوم وكبريتات النحاس.

2 - مرض القشرة السوداء: Rhizoctonia Solani يصيب البطاطا وأكثر الخضر أيضاً، يعرف من اهتراء الجذور واحتراق الأوراق، أما الدرنات فتصاب ببقع سوداء وثقوب عميقة توجب تعفنها واهترائها، تتقى بانتخاب البذار السالم منها وفرز الدرنات المصابة حين القلع وقبل إدخالها إلى المستودعات، وتظهر الدرنات بعد النقل وقبل البذر بمحلول هورتوزان بنسبة 5و7 في الألف.

3 - التدرن أو الجرب العادي: Actinomycer Scabies توجد على سطح الدرنات نثرات محدبة أو مقعرة لونها أسمر أو أشهب بنية، وهو لا يؤثر في طعم البطاطا ولا في تركيبها، لكنه يشوه منظرها الخارجي ويقلل قيمتها التجارية، يتقى بعدم زرع الدرنات المصابة به ومنع إدخالها إلى البلاد إذا جاءت من الخارج.

4 - مرض فسيفساء البطاطا: Mosaique يعرف من البقع الخضر الفاتحة الموجودة على الأوراق بشكل الفسيفساء، يتقى بعد زرع الدرنات المصابة به.

5 - المرض الحلقي: ((البكتري الخيطي)) Bactrium Solanacearum سببه بكتريا يصيب نباتات البطاطا ويضعفها فتبدو سوقها شبيهة بالزجاج، وأوراقها صغيرة ومجمدة، أما رؤوس البطاطا فيشاهد عند قطعها حلقة دائرية لا تلبث أن تتحول إلى لون بني عند تعرضها إلى الهواء، ثم تمتد هذه الحلقة إلى جميع الأقسام الداخلية، تظهر الإصابة في الربيع والصيف وتكافح قبل الزرع، وذلك بألا تزرع الرؤوس المصابة بالحلقة وتطهر اليدين والسكاكين بالكحول عند قطع كل رأس.

النباتات المضرة

الجعيفل، السبع، الذؤنون، الهالوك Orobanche تقدم ذكره في بحث الفول والتبغ، وهو ألد أعداء البطاطا أيضاً وأكبر مخرب للمحصول كله أحياناً، وهو نبات طفيلي ينشب أجزاءه الأرضية في جذور كثير من المزروعات ويمتص منها، وأكبر ضرره في الفول والبطاطا والتبغ، وهو يكافح بشدة بقلع سوقه قبل ازهرارها، وإذا تغلب وعم الحقل كله لا مناص من هجر زراعة البطاطا هناك مدة سنتين أو ثلاث أو أكثر ريثما يضمحل.

كيفية وقاية البطاطا من الأمراض الطفيلية:

أخذت البطاطا منذ 10 -12 سنة تصاب في بلاد الشام بالأمراض الفطرية المتنوعة التي قد ذكرناها، وصار الزراع الذين تعودوا زراعتها يخسرون مبالغ عظيمة تعود على البلاد بأضرار جسيمة.

تظهر هذه الأمراض المختلفة على نباتات البطاطا وأدرانها بمظاهر مختلفة، أما في مجموع النبات أو في غصن أو غصنين منه وكذلك فإن الأدران تظهر عليها لطع سمراء لا تلبث أن تسود وتسبب تفسخها وتعفنها، والأدران السالمة المخصصة للبذار إذا لم يتيسر حفظها أيام الشتاء في أمكنة خاصة ضمن شروط معينة تكون عرضة للفساد والاهتراء وتصبح غير صالحة للزرع في الموسم التالي:

فيما يلي التعليمات التي ينبغي على زراع البطاطا تطبيقها تدريجاً سواء كان المرض ظاهراً في حقولهم أو لم يظهر، وقد نظمت هذه التعليمات (1) ليجري تطبيقها حسب المواسم تسهيلاً للعمل بموجبها بدقة.

أولاً: الأعمال الخريفية (أيلول وتشرين الأول):

1 - ينبغي تحديد حقل سالم تماماً من الأمراض لاستعمال محصوله للبذار ولذلك يجب الامتناع عن أخذ البذار من المحاصيل الملوثة أو الممرضة.

2 - ينتخب وقت جاف لقلع البطاطا ولا يباشر بقلعها قبل الوثوق من تمام

---

[1] عن نشرة دائرة وقاية المزروعات السورية في 3 -10 -945.

نضجها ويعرف ذلك من ذبول أقسامها الشخصية ويباسها بصورة طبيعية ومن صعوبة فصل القشور في الدرنات بمجرد محاولة نزعها منها، ثم تترك في الحقل معرض للشمس مدة لا تقل عن ست ساعات لتجف تماماً ويعنى بعدم طرح الأوراق والأغصان فوقها.

3 - ينبغي أن تجمع في طرف ما من أطراف الحقل جميع الأقسام الشخصية من أغصان وأوراق ثم تحرق لا سيما إذا ظهر ما يوجب الاشتباه بوجود مرض إذ يجب ألا يكون مصير هذه الأقسام في المزبلة أو أطراف الحقول بل يجب الإسراع في حرقها.

4 - يعنى عناية تامة بانتقاء البذار من الدرنات السالمة غير المجروحة أو المخدوشة، أما ما كان منها فاسداً أو مجروحاً أو مشتبهاً بإصابته فيطرح جانباً إما للاستهلاك أو للحرق.

5 - عندما يكون الحقل مصاباً بأحد الأمراض الفطرية أو البكتريائية وكان يخشى من سراية المرض بواسطة التراب الذي يكون عالقاً على الدرنات يجب الامتناع من استعمالها بذاراً، أما إذا قضت الضرورة باستعمالها للغاية المذكورة فينبغي تعقيمها وذلك بغطس الدرنات مدة ساعتين في محلول الفورمول التجاري المؤلف من 4 غرامات فورمول، وألف غرام ماء ثم تجفف وتنقل إلى المستودعات في أكياس معقمة أيضاً بنفس الطريقة وتحفظ إلى أن تغرس.

ثانياً: الأعمال الشتوية (تشرين الثاني وكانون والثاني وشباط):

1 - تحفظ أدران البطاطا المقلوعة الجافة المخصصة للبذار في مكان جاف مهوى حرارته معتدلة لا تزيد عن 10° - 12° غير معرض للصقيع، وينبغي ألا يزيد ارتفاع طبقة البطاطا في أمكنة حفظها عن متر وتفصل عن الأرض بطبقة من التبن أو الحشيش المجفف سماكتها 10سم.

2 - ينبغي زيادة أماكن حفظ أدران البطاطا المعدة للبذار كل 15 يوماً

مرة لفرز ما أصبح منها فاسداً وإتلافه كما يعنى بتهوية أماكن الحفظ تهوية كافية.

3 - عندما يشتبه بمنشأ الأدران المراد زرعها يجري تعقيمها في الشتاء في حالة سكون البراعم وذلك بتغطيسها قبل 5 أو 6 أسابيع من زرعها في محلول الزنجارة المحضر بنسبة 2٪ مدة 24 ساعة ثم ترفع وتغطس ثانية في الماء الصافي مدة 24 ساعة ثم ترفع وتجفف لحين الزرع، وكل (100) لتر من المحلول يكفي لـ 100 كيلو غرام من الأدران.

وكيفية تحضير علاج الزنجارة بصورة عامة كما يلي:

إذا كان المراد تحضير 100 لتر من العلاج أي: خمس تنكات تقريباً يؤخذ 1 -2كغ من الزنجارة (كبريتات النحاس) وتسحق ناعماً، وهي لما كانت بطيئة الانحلال توضع في كيس ذي قماش رفيع وتعلق على فوهة برميل بعد أن توضع فيه كمية من الماء تكفي لغمر الكيس المذكور ثم يحرك كثيراً داخل الماء لينحل ما به من ملح الزنجارة انحلالاً تاماً، ثم يحضر في وعاء آخر محلول الكلس بأن يوضع 1 -2كغ من حجر الكلس الحي ضمن 20 لتر ماء، وبعد إطفائه وتحريكه عدة مرات ليتم الفوران والانحلال يوضع المحلول الثاني (الكلس) فوق المحلول الأول (الونجارة) قليلاً قليلاً حيث يمتزجان امتزاجاً تاماً ويصبح اللون لنهائي أزرق ثم يتمم حجم الماء إلى 100 ليتر، ولا بأس من إضافة مقدار 300 -500 غرام من الدبس أو الغليكوز للمحلول المذكور لتزييد التصاقه أيضاً على أن يحل من قبل في قليل من ماء، ثم يوضع هذا المحلول في الرشاشة الخاصة بعد إمراره من مصفاة ناعمة ويرش.

وينبغي الحذر من تطبيق هذه المعالجة في الربيع قبل تفتح البراعم أو في حالة تفتح البعض منها لأنها تضر بها ضرراً بليغاً.

ثالثاً: الأعمال الربيعية (آذار ونيسان):

1 - ينبغي تخصيص الأرض الرملية العميقة المحروثة جيداً لزراعة البطاطا

ويعنى بإضافة كمية كافية من الأسمدة الكيماوية التي قدمنا ذكرها ، وهي الفسفورية والبوتاسية وتقلل بحسب الإمكان من الأسمدة الآزوتية.

تنتخب الأرض النظيفة السالمة من جراثيم العدوى فلا تزرع الأرض التي كانت فيها البطاطا أو البندورة مصابة بأحد الأمراض الفطرية أو البكتريائية إلا بعد مرور 3 -4 سنوات على زرعها ، مع العلم بأن العدوى لا بد وأن تنتقل إذا ما زرعت البطاطا في أرض كانت حاوية على نباتات مريضة في السنة السابقة لأن جراثيم العدوى لا تموت بمرور سنة واحدة عليها ولا يفيد تعقيم الدرنات إذا لم يعن بنظافة الأرض وخلوها من كل جرثومة مرضية.

2 - يجب أن يكون البذار خالياً من المرض تماماً (وهو أهم شرط في نجاح زراعة البطاطا وسلامتها من الأمراض) والأحسن أن يكون البذار من الأصناف التي ثبت صلاحها في المنطقة.

3 - في حالة عدم وجود بذار سليم أو عندما يشتبه بوجود مرض به يتبع أصول الوقاية التالية:

أ - تنتخب الدرنات الخالية من كل علامة مرضية وتعرف سلامة الدرنات بفحصها بالعين المجردة.

ب - يجب تعقيم سكين القطع المستعملة لتجزئة البطاطا عقب قطع كل درنة حالاً وذلك بغطسها بمحلول السليماني (كلورور زيبق) المحضر بنسبة 2 بالألف مع الماء ويوضع هذا المحلول في وعاء من خشب بجانب العامل الذي يقوم بالقطع وإذا لم يتيسر وعاء خشبي فيمكن استعمال أوعية من صفائح التنك لهذه الغاية على أن تبدل كل يوم.

ج - تغطس الأدران الكاملة أو المجزأة المراد تعقيمها بإحدى المعقمات التالية:

1 - محلول السليماني: توضع الدرنات في سلة وتغطس في محلول السليماني

المركب من واحد في الألف مع الماء لمدة بضع ثواني.

2 - محلول الفورمول: تغطس في محلول الفورمول التجاري المحضر بنسبة 4 في الألف لمدة ساعتين، وتغسل البطاطا المعالجة بأحد هذين المحلولين بعد التعقيم فوراً بالماء العادي ثم تجفف وتغرس.

هذا ومن المفيد تطهير الأوعية والأكياس قبل استعمالها أما بماء السليماني بنسبة 2 بالألف أو بمحلول كبريتات النحاس بنسبة 1٪ كما ينبغي رش جدران وأرض الأماكن المستعملة لحفظ الأدران بنفس المركبات، مع العلم بأن هذه المطهرات تبيد الطفيليات التي تكون على سطح البطاطا، أما البطاطا المصابة في داخلها فلا يمكن تطهيرها بل ينبغي طرحها جانباً وعدم استعمالها.

رابعاً: الأعمال الصيفية (مايس وحزيران وتموز)

1 - إذا وجد المرض بعد الزرع فلا توجد تدابير شافية لمكافحة المرض مكافحة قاطعة إلا أنه ينبغي القيام بتدابير واقية قبل ظهور المرض أو عندما يتوقع ظهوره وهذه المعالجة الواقية تجري قبل إزهار البطاطا وذلك برشها بمحلول الزنجارة المحضر بنسبة 1٪ من كبريتات النحاس على أن ترش مرتين أو ثلاث أو أربع رشات بفاصلة 15 أو 20 يوماً، وتعمل الرشة الأولى باكراً بقدر الإمكان وكلما كان الجو رطباً ومساعداً لانتشار الغبيرات المرضية وهطلت أمطار متأخرة كلما زيد عدد الرشات وجعلت الفاصلة بينها قليلة.

2 - ينبغي أثناء نمو البطاطا العناية بتحضين النباتات تحضيناً يزيد قليلاً عن سماكة 10 سم لحفظ الدرنات من العدوى المرضية التي تنتقل إليها بواسطة المياه والرياح وإزالة الأعشاب الضارة كلما ظهرت بالعزق والتعشيب لتبقى أرضها نظيفة ونباتاتها قوية.

3 - ينبغي إسقاء البطاطا باعتدال بعدان منتظم، إذ إن كثرة الرطوبة ووجود الماء الراكد بين خطوط البطاطا يكون سبباً لانتشار العدوى من نبتة إلى أخرى فينبغي اجتناب الرطوبة الزائدة واتخاذ الاحتياطات اللازمة لعدم بقاء الماء

راكداً بين الخطوط.

البصل

الأسماء

يسمى في العربية: بصل، وفي التركية: صوفان، وفي الفرنسية: Ognon وفي الإنكليزية: Onion وفي اللاتينية: Alium cepa.

التعريف

البصل من الخضروات التي تبحث عنها كتب البستنة الخضرية لكنه يعد أيضاً من المحاصيل الحقلية، لأنه يزرع في مساحات واسعة ويصدر بكميات كبيرة إلى الخارج، وهو كثيراً ما يأتي بأرباح وافرة متى كان مطلوباً إلى الأسواق الخارجية، على أنه أحياناً تهبط أسعاره بسبب قلة تصديره ويضطر أصحابه إلى طرحه والتخلص منه.

المنشأ

نشأ البصل من أواسط آسيا أو غربها وروى بعض السائحين أنهم شاهدوا البصل البري في جبال هملايا، ووجوده في مصر قديم جداً، بدليل ذكره في القرآن الكريم مع البقل والقثاء والفول والعدس، وقد زرعه المصريون واستعملوه في إطعام العمال الذين بنوا الأهرامات.

الأوصاف النباتية

البصل من الفصيلة الزنبقية، وهو محول أي: يعيش سنتين في البلاد المعتدلة ومعمر في البلاد الحارة، جذوره عرضية ليفية خيطية كثيفة بيضاء، ساقه ترابية

قصيرة قرصية مخروطية وهي القسم المعروف بالبصلة والذي يؤكل، يتألف من أوراق لحمية تضاعفت أجزاؤها السفلية والتف بعضها على بعض فتكونت منها بصلة يختلف شكلها ولونها وحجمها باختلاف الأصناف، والبرعم النهائي ينمو ويؤلف ساقاً هوائياً أسطوانية طويلة عديمة الأوراق مغطاة بمادة شمعية ، ومثل هذه السوق تسمى شماريخ وبلغة العامة (زنبوط) أو (حنبوط) والأوراق بسيطة أنبوبية لحمية متراكبة جالسة على الساق الترابية وهي خضراء اللون.

والنورة: على شكل قمة محمولة على الساق الهوائية ويغطيها وهي صغيرة غلاف أبيض فإذا كبرت مزقته وظهرت منه، والزهور خنثى والتلقيح خلطي تفعله الحشرات.

والثمرة ذات ثلاث مساكن في كل منها بذرتان وبعد النضج تجف وتتفتح بواسطة ثلاثة مصاريع حيث تخرج البذور، والبذور سود صغار لها أضلاع وغصون وفيها كمية كبيرة من الزيت الطيار في الأندوسبرم يكسب البصلة الرائحة الخاصة بها ويجعلها لا تحتفظ بقوتها الإنتاشية بحالة جيدة أكثر من سنتين، ويحتوي الغرام من هذه البذور على 250 حبة والليتر منها يزن 500 غرام.

مناطق الزراعة

يزرع بكثرة في بلدان عديدة أهمها: مصر، وإسبانيا وإيطاليا والولايات المتحدة وفي بلاد الشام، وأكثرها اختصاصاً بزراعته وانتاجه بساتين وحماة وسلمية التي تدعى (أزواراً) جمع زور، فهذه الأزوار تنتج جميع القزح اللازم لبلاد الشام كلها حتى فلسطين.

ويليها في إنتاج البصل وحده سهل البقيعة جنوبي محافظة اللاذقية والقرى الجنوبية في ناحية المرج من قضاء دوما شرقي دمشق كالحديثة والجعيدية وغيرهما، وقضاء الباب وجبل سمعان وإدلب وفي الجدول الذي درجناه في صفحة (35 ج 1) ذكر للمساحات المزروعة والكميات الناتجة من البصل والقزح فليراجع، وفي لبنان يزرع البصل في سهل البقاع ثم في سهل عكار.

الاستعمال

يستعمل البصل منذ أقدم العصور في التغذية وخاصة في الأطعمة المطبوخة أو مخللاً أو نيئاً، وذلك بسبب ما يحويه من الزيوت الكبريتية الحريفة التي تتطاير بالحرارة، ولذا كان البصل المشوي أو المطبوخ غير حريف، والبصل منبه ومدر للبول ولكنه عسر الهضم، ويذكر أنه في المائة جزء منه 5و87 ماء، و: 62و1 مواد آزوتية، و: 69و13 موتد نشوية وهلامية، و: 1 خليوز.

الأصناف

أصناف البصل كثيرة جداً، وهي تختلف عن بعضها بأحجامها فمنها الكبير أو الصغير، وبصلاحيتها للخزن أو التصدير ومقاومة الأمراض وسنذكر هنا ما يزرع في بلاد الشام وما هو كثير الاستعمال في بعض البلاد خارج الشام.

ففي بلاد الشام: للبصل صنفان معروفان الأحمر الحموي والأصفر السلموني.

فالأول: تكون بصلاته مستديرة قطرها 5 -6 سم ذات قشرة حمراء ذهبية، وهو أجود الأصناف وأصلحها للخزن والطبخ ولذا يباع بثمن أكبر من ثمن الصنف السلموني.

والثاني: السلموني تكون بصلاته كبيرة بيضاء اللون مستطيلة أو كمثرية الشكل وطعمها أقل حرافة من طعم الصنف الأول ومائيتها أكثر، ولذا يصعب خزنها.

وقد جربوا في مصر أصنافاً أوربية نجح منها صنف الطلياني أو بصل نابولي Red وقشرته حمراء داكنة لكن قواعد أوراقه الداخلية بنفسجية وشكله بيضاوي أو كمثري وهو حلو، والبصل الأبيض أو بصل برمودا Bermuda وهذا يزرع في أوربا لحلاوته وقلة حراقته، وهو كبير الحجم كثير الخلفة، يبكر بالنضج، ومنه صنف صغير الحجم فضي القشرة يستعمل في التحليل بكثرة.

وفي فرنسا اشتهرت الأصناف الآتية وهي جديرة بالتجربة والإكثار لدينا:

1 - البصل الأبيض الضخم: Ognon blanc gros أصله من إسبانيا، وهو أبيض القشرة كروي الشكل، منتفخ الوسط قد يبلغ قطره 8 -10سم وارتفاعه 6 -8 سم لحمه طري يصعب خزنه لذا يؤكل طرياً.

2 - بصل ورتو الأصفر التبني:Ognon jaune paille de vertus أصله من البرتغال، أصفر نحاسي القشرة، وهذه القشرة قوية لا تنفك بسهولة، وهو كروي الشكل منتفخ الوسط، قد يبلغ قطره 8 -10 سم وارتفاعه 4 -5 سم، وهو كثير الغلة وسهل الخزن، وهذا هو الصنف الأكثر انتشاراً واستعمالاً في شمالي فرنسا وأكثر أقطار أوربا.

3 - البصل نيور الأحمر الباهت: Ognon pâle de Niort بصل عريض مبطط قد يبلغ قطره 8 -10 سم أو أكثر لونه وردي باهت نحاسي، وهو مبكار ومغلال جداً، وهذا هو الصنف الأكثر انتشاراً واستعمالاً في غربي فرنسا.

4 - البصل الأحمر الضخم المنبسط الإيطالي: Ognon rouge gros plat d'Italie بصل مبطط، قد يبلغ قطره 12 -14 سم وارتفاعه 6 سم، غلافه الخارجي كثيف أحمر قاتم والداخلي ضارب إلى الزرقة، وهذا هو الصنف الأكثر انتشاراً في جنوبي فرنسا.

5 - بصل مادر المكور: Ogon de Madèr ronde هذا هو أضخم أصناف البصل، وهو قصير وسمين قد يبلغ قطره 15 سم وربما 18 سم، غلافه الخارجي رقيق وسريع الكسر ووردي اللون وغلافه الداخلي ضارب إلى الزرقة، لحمه طري جداً وحلو لذيذ الطعم، وهو ينجح في الأقاليم الجنوبية، ولذا يزرع في جنوبي فرنسا بكثرة لضخامة حجمه وحلاوة طعمه، ويقول الأستاذ كمال رمزي استينو في كتابه (زراعة الخضروات ص 209 الطبعة الأولى) ما نصه:

((في أمريكا أكثر من مائة صنف من البصل الجيد تختلف في شكلها وحجمها ولونها وصلاحتها للخزن أو التصدير أو الحفظ، وبعضها يقاوم حشرة التربيس ومرض البياض ومرض تعفن الجذور، وبعض الأصناف لا تنجح زراعته إلا

في جنوبي الولايات المتحدة إذ لا تتكون أبصاله إلا في نهار قصير، وتوجد أصناف أخرى لا تنتج محصولاً إلا في الشمال حيث النهار الطويل.

ومن المحقق أن بعض هذه الأصناف خصوصاً التي تزرع في الولايات الجنوبية مثل ولايات لويزيانا وتكساس تنجح في مصر، فمن الواجب تجربتها خصوصاً المقاوم منها للحشرات والأمراض، وبعض الأصناف التي تنجح في شمال الولايات المتحدة من المحتمل نجاحها في شمالي الدلتا، وقد ذكر الأصناف الآتية: Prizetaker والإسباني الحلو Sweet Spanish والإيطالي الأحمر Italian Red وهذا متطاول وحلو والثلاثة ذات حجم كبير جداً.

وجربوا في فلسطين صنفين اسمهما: الإسباني المبكر Early yellow Sppanish والشمع البلوري Cristal Wax وقد ذكرنا هذه الأصناف على سبيل المثال لعله يقوم عندنا من يجربها فيجد فيها من المزايا ما يدعو لتكثيرها في بلاد الشام.

الإقليم

البصل يعيش في كل الأقاليم تأثيراً على طعمه، ففي الدافئة يصير أحلى منه في الباردة، وإذن يمكن زرعه في مختلف المناطق الشامية، لأن فيها كلها من الحرارة المعتدلة ما يكفي لنموه وتكوين بصلاته، وهو في بلاد الشام من المحاصيل الصيفية وهو كذلك في الوجه البحري من مصر، أما في الوجه القبلي فهو شتوي.

التربة

البصل يعيش في كل الأتربة على أنه يكره الأتربة الرملية الجافة والسبخة المالحة والمندمجة الرطبة، لأن فرط الرطوبة في التراب يدعو إلى تلف البصلات، وهو يجود في الأتربة الطينية القليلة الاندماج الجيدة الصرف الخصبة حيث تكون البصلات، كبيرة الحجم منتظمة الشكل سهلة القلع، وهو يزرع سقياً وقد يمكن

زرعه بعلاً إذا كانت التربة ثرية والسنة غزيرة الأمطار، لكن البصل البعلي لا يضخم بل يبقى صغيراً وحريفاً، ولذا ندر زرعه بعلاً.

والشرط الثاني: في تربته أن تحرث حراثة سطحية على أن تنعم ذرات التراب لأن الحرث العميق يحمل البصل على أن يغور ويطول ولا يتضخم.

الدورة

يتأثر البصل كثيراً بالمحصول السابق له، ويحسن اتباع دورة ثلاثية، لأن محصول البصل بعد البصل يكون قليلاً وعرضة للأمراض والحشرات، والأحسن أن يكون المحصول السابق فصفصة أو برسيماً أو أي محصول يظهر بالتجربة أنه لا يقلل محصول البصل، على أن يتجنب زراعته بعد الملفوف، ويزرعون الأرض بعده قمحاً أو فولاً، ليستفيدا من السماد الذي أعطي للبصل.

السماد

البصل نبات مجهد يطلب سماداً كثيراً وهو شره لعنصري البوتاس والحامض الفسفوريك، لذلك يجهد زراع حماة وسلمية في تسميده بكميات عظيمة من سماد المزابل القروية القديمة التي جلها رماد لا يحوي إلا البوتاس والفوسفور، وهو يتأذى من الأسمدة الآزوتية القوية وخاصة من زبل المزارع الطري، لأنه يسبب هريان البصيلات أو سرعة فنائها، ولذا يحسن أن يزرع البصل في أرض سبق تسميدها بالزبل العضوي المخمَّر قبل عام على أن تضاف إليه الأسمدة الكيماوية الآتية:

نيترات السود 20 - 25 كغ } في مساحة الدونم

فسفات البوتاس 40 كغ

ويمكن في الزراعة الكبيرة أن يستعاض عن ذلك بالتركيب التالي:

سوبر فسفات الكلس 2.5 كغ.

كبريتات البوتاس 1.5 كغ.

كيفية الزرع

يزرع البصل على طرق شتى تختلف بحسب البلاد، فهو إما أن يزرع خلال سنة واحدة (سنوي) أو خلال سنتين (محول) وفي الحالة الأولى يزرع غالباً في الخريف ويشتل بعد شهرين لينضج في الربيع التالي: وهو ما يجري في أسبانيا وإيطاليا وشمالي أفريقيا ومصر وفلسطين وأمثالها من البلاد الدافئة.

وفي الحالة الثانية: تزرع بزوره في السنة الأولى وتربى فتصير بصلاً صغيراً يدعى: قزحاً أو قناراً، وفي السنة التالية يغرس هذا القزح ويربى فيصير البصل الكبير المعروف، وفي السنة الثالثة يغرس البصل الكبير يحصل له ساق هوائي عليه النورة (قمة الزهر) الحاملة للبزور، وهو ما يجري في بلاد الشام الشمالية.

وفي الحالة الأولى السنوية تشتل بادراته الخضراء شتلاً، وفي الحالة الثانية يغرس القزح في خطوط أو ينثر نثراً في الأرض ويطمر بحراثة سطحية، وها نحن نفصل هذه الأعمال على النحو الآتي:

طريقة تشتيل البصل

في البلاد الدافئة التي قدمنا ذكرها وخاصة في مصر يستعملون طريقة التشتيل فيهيؤون بادئ ذي بدء المشاتل كما يلي:

زرع المشاتل

في مصر يزرعون بذور البصل عقيب رفع المحصول الشتوي مباشرة أو عقيب قلع الذرة النيلية (التشرينية) وذلك في شهر أيلول وتشرين الأول، لأجل ذلك يغمرون الأرض (يطوفونها) بعد رفع المحصول السابق، وبعد جفافها يحرثونها مرتين مع التزحيف الجيد، ثم يقسمونها إلى أحواض (مساكب) صغيرة أبعادها 2×3 أمتار، وبعد تسوية سطوحها يبذرونها نثراً ويطمرون البذور بإمرار جريد النخل جيئة وذهاباً، ثم يروونها رياً خفيفاً كي لا تنجرف البذور، ويعزقون إذا كانت البذور

على خطوط أو يبيدون الأعشاب باليد إذا كانت البادرات كثيفة، وبعد 60-70 يوماً يقلعون الشتلة حينما يبلغ طولها 12-15سم وقطرها نحو 1سم ويكون لها رأس بحجم البيضة، ويبدأ القلع تدريجياً في كانون الأول وكانون الثاني وقد يستمر حتى آخر شباط.

ويتم القلع بالمناكيش وإما بالأيدي على ألا تقطع الأوراق ولا تجرح الرؤوس وتحزم الشتول في حزم صغيرة متقاربة العدد وتترك معرضة للجو مدة 10-15 يوماً يعتريها في خلالها بعض الذبول وتتقوى منابت جذورها الجديدة، ثم تنقل للبيع وللغرس مباشرة، وهي تسمى في مصر: (بزق) ويحسبون أن المساحة المعادلة للدونم تحتاج إلى 4-8كغ بذور تنتج حوالي 60 ألف شتلة.

غرس الشتول (البزق)

تحرث الأرض وتقسم إلى أحواض (مساكب) كبيرة مساحتها 24 أو 36 متراً مربعاً، ثم تفتح فيها خطوط عمقها 10سم وأبعادها عن بعضها 15-20سم، فتغرس الشتول في وجود الماء على جانبي الخط (على الريشتين) في ارتفاع ثلثي الخط وبإبعاد 10-12سم عن بعضها، ثم يفتح الخط الثاني ويرد التراب الخارج منه على الخط الأول وتطمر جذور الشتول المغروسة فيه، يستمر العمل هكذا في بقية الخطوط.

وهذا البصل يسقى في مصر 6-7 سقيات كل 25-30 يوماً طوال فصل الربيع إذا كان مسقوياً، وإلا لا يسقى إذا كان بعلياً، وإذا سقي يعطش قبل قلعه بشهر لأن استمرار السقي قبل القلع يجعل البصلة كثيرة العصارة لا تحتمل الخزن الطويل، وعلى كل حال يخدم هذا البصل بالعزق وإبادة الأعشاب 2-3 مرات باليد أو بالمناكيش خصوصاً في ابتداء النمو، والعزق يجب أن يكون سطحياً خوفاً من إصابة الجذور.

يمكث هذا البصل في الأرض 5-6 أشهر حسب طبيعة الأرض وخصبها، وعلامة نضجه هي اصفرار الأوارق وذبولها وميلانها وسهولة قلع البصلة ويجتنب من

القلع قبل تمام النضج، ويبدأ القلع في المحصول المبكر في شهر آذار والذي بعده في نيسان وأيار، وبعد القلع تقطع الجذور والأعناق ثم يترك البصل والمقلوع في الحقل 1 -4 أيام ريثما يجف، ثم يفرز قبل تعبئته حتى يمكن الحصول على سعر مرتفع من البصل المفروز.

وفي مصر مهزة من الخشب ذات فتحات مستطيلة مختلفة السعة تفرز البصل إلى ثلاثة أحجام مختلفة، وهي تعلق مائلة ويهزها ولد يناوله آخر وهي توفر كثير من العمال، والبصلة الواجب إبعادها هي الحمراء والبيضاء والخضراء والمزدوجة والمقشورة والمستطيلة، وبعد ذلك يعبأ البصل في أكياس (شوالات) خاصة تزن وهي ممتلئة نحو 1900 -2400كغ، وقد ثبت أن ناتج دونم الأرض المزروع بطريقة الشتل يفوق منتوج الدونم المزروع بطريقة غرس القزح التي سيأتي وصفها بـ2 -3 مرات، وخاصة إذا كان من الأصناف الأجنبية التي تقدم ذكرها.

طريقة تكثير البصل في حماة وسلمية

إن الطريقة المتبعة في تكثير البصل في قضائي حماة وسلمية وهما منابعه في بلاد الشام كلها تشمل أربعة أدوار:

1ً - تزرع بذور البصل التي تسمى بعذرون أو بادرون فيتولد منها بصل صغير يسمى: قزحاً في حماة، وقناراً في دمشق.

2ً - يزرع القزح في السنة الثانية فيضخم ويصير البصل الكبير اليابس الصالح للطبخ.

3ً - يزرع القزح الكبير فتبرز له ساق هوائية بيضاء إذا قطعت وهي طرية يحصل ما نسميه بصلاً أخضر الذي يؤكل مع التوابل.

4ً - يزرع البصل الكبير فتبرز له ساق هوائية إذا تركت تزهر ويتكون فيها بذور (البعذرون). فلنبحث الآن عن هذه الأدوار الأربعة.

1ً - زرع البعذرون لاستحصال القزح: بعد حرث الأرض بضع مرات حرثاً

عميقاً ومتوسطاً وتزحيفها وتمشيطها تقسم إلى مساكب مساحتها 14 -21 متراً مربعاً ثم ينثر البعذرون باليد نثراً منتظماً وكثيفاً بحيث يصيب المسكبة المذكورة نحو 500 -700 غرام ثم يطمر البذور بخربشة الأرض بواسطة المناكيش اليدوية خربشة خفيفة إلى عمق 2 -3سم لكي لا ينْزل البعذورن إلى غور زائد ولا يشد عليه التراب فيزداد طوله ويقل عرضه، وهو ما لا يوافق.

وزمن الزرع في ديار سلمية وحماة في أواخر شهر شباط، وفي يوم سكن ريحه وصحت سماؤه، وبعد الزرع يفرش على سطح المساكب طبقة من السماد القروي القديم الذي أكثره رماد ليس فيه إلا البوتاس وحامض الفسفوريك، ويتم الإنتاش خلال 8 -10 أيام، وتترك البادرات مدة شهر شباط وآذار إلى أن يحصل لكل منها ثلاثة أوراق عندئذ يشرع بالسقي كلما احتاجت، أي: أنه في أول الأمر تسقى كل عشرة أيام مرة ثم كل سبعة أيام عندما تشتد حرارة الصيف، ثم كل خمسة أيام والحاجة إلى السقي تعرف من معاينة البادرات، فكلما احتاجت إلى الماء تسقى، وكلما احتاجت إلى السماد تسمد بقدر الحاجة، وذلك في الصباح الباكر ووقت وجود الندى، أما إذا كانت الأرض خصبة بطبيعتها فلا حاجة للتسميد بل يكتفى بالري، والماء يجب أن يعطى باعتدال لئلا تكبر رؤوس القزح وتفرز ماءها وتصبح اسفنجية، ثم كلما ظهرت الأعشاب الغريبة بين بادرات القزح تقلع قلعاً بأيدي عاملات من النساء ويسمون هذه العملية (تنسيل) وهي من ألزم العمليات وتتكرر مرتين أو ثلاث لتبقى أرض المساكب نظيفة من كل عشبة غريبة، وفي حماة وسلمية يسمون البادرات المهيأة لأن تكون قزحاً (صمدة).

قلع القزح

في أواخر آب وأوائل أيلول عندما تصفر أوراق القزح وتجف وتلتوي يدخل البستاني وبيده مكنسة من نبات البلان الشائك فيكنس وجه المسكبة ويجمع الأوراق المذكورة ويعملها أكواماً يطعمها الدواب، فإذا تم ذلك يأخذ منكشاً ذا رأس رفيع ويفتح به خطوطاً على طول المسكبة ثم يأخذ منكشاً آخر ذا رأس

عريض يفتح به خطوط معاكسة للأولى، وبذلك يكون أثار وجه الأرض وأظهر القزح للخارج، وعندئذ يأتي النساء ويعملن على جمع القزح الخارج بأيديهن، وكلما جمعن كمية يضعنه في قفف مصفوفة أمامهن وكلما امتلأت القفف تفرغ في مكان قريب، ويجمع القزح أكواماً كالبيادر الصغيرة، ويسمون هذه العملية (سرب القزح) وبعد الانتهاء من هذا السرب يجب غربلة القزح لتخلصه من التراب والغبار والحصى التي لحقته أثناء القلع وليبدو نظيفاً جيداً.

وأحسن القزح ما كان متوسطاً في الحجم، فالكبير لا يعمل رؤوس بصل بل يسرع بتوليد سوق هوائية والصغير لا يعمل بصلاً جيداً ذا حجم كاف، لذلك يعزل القزح الكبير للأكل أو لاستنبات البصل الأخضر والصغير لصنعه مخللاً لذيذاً، ويحتفظ بالذي بين لأنه أصلح للزرع ويجب أيضاً عزل القزح الكتكون من جزئين (يسمى القزح الذكر) لأنه لا يصلح لتوليد رأس واحد كبير، ولهذا لا يرغب فيه الزراع، فعلى من يشتري القزح أن يأخذ خمسين حبة ويعزل الذكور منها ويعمل معدل ما يوجد في المئة منها.

فالقزح المتوسط الحجم والذي شكله متنظم مرغوب أكثر، وعلى كل ينبغي استعمال القزح الكبير للأرض الفقيرة، والصغير للأرض المسمدة، وتفريق القزح الكبير عن الصغير يمكن بواسطة الغربال.

كمية البذار والمحصول

يتطلب دونم أرض القزح 12،5كغ من البعذرون ينتج منها نحو 5000 - 6000 كغ من القزح، ففي السنين التي ترتفع أسعاره يأتي منه ربح وافر ربما جعله الأول بين الخضروات الحقلية.

2 - زرع القزح لانتاج البصل اليابس الكبير: تهيأ الأرض بعدة حرثات متلازمة وتزحف حتى تتفكك أجزاؤها وتطيب ثم تقسم إلى مساكب كبيرة مساحتها 25 -30 متراً مربعاً، وبعد تسكيبها وتسوية سطوحها تفتح فيها خطوط متوازية مستقيمة رفيعة بواسطة المناكيش الصغيرة ذات الرؤوس المدببة على أن

يكون بين الخط والثاني، 15سم، ثم يعمد إلى القزح ويغرس حبة فحبة في بطون الخطوط المذكورة وتجعل منتصبة رأسها إلى فوق وقواعدها إلى تحت، على أن يكون بين الحبة والثانية 10 -12سم وهكذا إلى أن يتم غرس الخط فيرد التراب عليه ويغطى القزح المغروس على أن لا يزيد سمك الغطاء عن 4سم.

وبعد تمام غرس الخطوط كلها يؤتى بالسماد القروي الذي تقدم ذكره في بحث زرع البعذرون ويغرس على شكل طبقة سمكها 2 -3سم ويترك.

إن زمن هذه العملية يكون في أواخر شباط وأوائل آذار، وهي بعد أن تتم يترك القزح مدة 24 -30 يوماً، إلى أن ينمو ويكبر ويولد 6 -7 أوراق فيكون قد استنفذ إلى ذلك الحين كل ما حواه في جوفه من الماء وبدأ يشعر بالعطش فتظهر عليه الحاجة الشديدة للماء، فيقتضي حينئذ أن يسقى سقياً غزيراً ومن ثم يوالي بالسقي كل عشرة أيام ثم كل 7 -5 أيام بعد أن يشتد الحر وكل مرة يسقى بماء أزيد من الأول، على أن لا يكون ذلك عظيماً لئلا يزيد نمو الأوراق ويتأخر البصل في النضج ويكون مائياً تفسد رؤوس البصل من فرط الماء في التراب وفي نسيجها، إلى أن يعمل رؤوساً كبيرة حينئذٍ يقطع عنه الماء لئلا يهترئ، ومن الواجب عدم إسقاء البصل قبل قلعه بنحو 25 يوماً، لأن ذلك يجعل العصارة كثيرة في البصل ولا يحتمل الخزن الطويل، وخلال أشهر الصيف يوالي بالعزق بعد السقية الأولى أو الثانية بالمناكيش وبإبادة الأعشاب بالأيدي حينما يخشى من استعمال المنكاش الذي قد يكسر الرؤوس أو يحرثها بإبادة الأعشاب كلما ظهرت، وبإزالة السوق الزهرية كلما حصلت لكي تتحول العناصر الغذائية في النسغ إلى البصلات فتنميها.

وهكذا يدوم العمل إلى أن ينتهي شهر آب ويدخل أيلول فيبدأ القلع عندما تكبر الرؤوس وتبدأ الأوراق بالاصفرار يشرع بالقلع، إما بالمناكيش اليدوية إذا كانت المساحة صغيرة، وإما بالمحاريث البلدية إذا كانت المساحة كبيرة، وتمشي النساء وراء المحراث يلتقطن ويجمعن البصل الخارج من التراب ويجعلنه أكواماً، وينبغي حينئذٍ تجريده من الورق الهوائي والألياف الدقيقة المتصلة به وتعريضه إلى

الشمس بضعة أيام، ثم يبادر إلى بيعه فوراً، لأن حفظه مدة طويلة صعب يستلزم وضعه في مخزن جاف بارد متجدد الهواء وفرشه إلى ارتفاع لا يتجاوز 60 -70 سم، لئلا يحمى ويختمر أو ينبت ويفسد، وهو لا يوضع في مخازن حارة مقفلة، لأن ذلك يساعد على تلفه، وعلى كل حال لابد من فحص البصل المخزون من حين إلى آخر لفرز المعطوب منه حتى لا يتلف السليم.

كمية البذار والمحصول

يتطلب الدونم في أرض البصل 400 -500 كغ من القزح، ينتج منها مقدار متوسط من البصل الكبير يبلغ 6000 -7000 كغ، وفي حالات شاذة يزيد عن هذه الكميات نحو خمسين في المائة.

زرع البصل اليابس لانتاج البعذرون

ينتخب من بين هذا البصل الرؤوس الضخمة المنتظمة الشكل المستديرة أو المبططة والتي لها فص واحد فقط (غير مزدوجة) وخالية من الأمراض وذات قشرة سميكة ولون أصفر ونضوج تام، يؤتى بهذه الرؤوس في شهر شباط أيام زرع القزح والبصل وتهيأ له مساكب خاصة تفتح في أرضها خطوط متباعدة بقدر 40 -50 سم، أو تفتح حفر متباعدة نحو 30 سم كأنها على رؤوس مثلث، وعمقها 10 - 12 سم، وتغرس البصلات التي ذكرناها في الخطوط المذكورة على أبعاد 20 - 25 سم أو في الحفر المذكورة، وعلى أن يوضع في كل حفرة رأس واحد ويغطى بالتراب ثم بالسماد المختمر أو السماد القروي الذي تقدم وصفه، ثم يترك على حاله مدة 20 -30 يوماً ريثما يفرخ، حينئذٍ يوالي بالسقي والعزق كلما احتاج إلى أن يلد سوقاً هوائية (قناديل = حنابيط) عليها نورات تدعى (قناديل).

فإذا تم الازهرار تقطع الماء عنه إلى أن يثمر، فإذا تم إثماره يستأنف الري والعزق كلما احتاج إلى أن يبذر ويظهر البعذرون الأسود من ظاهر غلاف الثمرة الرقيق ويتم نضجه، ويعرف هذا النضج من اصفرار الحنابيط والأوراق وجفاف البذور وتصلبها وعدم وجود المادة اللبنية فيها، وتفتح بعض الغلافات الثمرية وسهولة

فصل الرؤوس من الحنابيط.

فعند انتهاء النضج وحصول البعذرون تقطف الحنابيط باليد مع جزء صغير من الحامل وتوضع في القفف ويؤتى بها إلى أرض مستوية مرصوصة كأرض البيادر تدعى (المسطاح) تمد فيها وتعرض إلى الشمس ريثما تجف، وكل يومين أو ثلاثة تقلب بالأيدي أو المذاري خلال 8 -10 أيام، وعندما تجف الثمار تكوم ويؤتى بعصي طويلة يحملها عدد كاف من العمال الأشداء فيشرعون بدقها إلى أن يهر البعذرون كله، وبعد الدق تذرى البذور وتغربل بغرابيل مختلفة الثقوب لتخليص البعذرون مما يحوطه من بقية المواد.

ثم توضع في خوابي من الفخار وتحفظ في مخازن خالية من الرطوبة إلى يوم الزرع، هذا ويحسن انتخاب القناديل الكبيرة الناتجة من بصلة واحدة، حيث لوحظ أن بعض الأبصال قد تعطي رأساً واحداً (قنديلاً) يكون أقوى من غيرها من رؤوس الأبصال المتعددة الحوامل، وهذه الرؤوس تكون كبيرة وقوية.

كمية البذار والغلة

يحتاج الدونم إلى نحو 400 كغ من البصل الكبير المنتخب الذي ذكرنا أوصافه، ومتوسط الغلة في الدونم من البعذرون نحو 50 -70 كغ، وفي حالات شاذة قد يصل إلى ضعف ذلك.

زرع البصل اليابس لإنتاج البصل الأخضر

هذه الزراعة تجري في البساتين في أواخر الخريف وأوائل الشتاء على مقياس صغير يكفي حاجة المدن واستهلاكها.

ينتخب من البصل اليابس أصغر رؤوسه أو من القزح أكبر حباته، تغرس هذه الرؤوس على حافات السواقي أو في أرض المساكب على خطوط متباعدة نحو 15 -20 سم وعمق 4 -5 سم.

وبعد الغرس تغطى بطبقة من السماد المختمر أو السماد القروي القديم،

فتنمو هذه لنفسها مرتوية من أمطار الشتاء أو من مياه الري إذا انحبست الأمطار، إلى أن تعلو سوقها الهوائية إلى الحد الكافي فتقلع وتؤكل طرية، والبصل الأخضر ليس له ميعاد للزرع، ففي كل أيام السنة من شتاء وصيف يمكن أكل البصل الأخضر إذا غرس البصل اليابس الصغير وخدم بالتسميد والري كلما احتاج.

زرع البصل اليابس في قضائي دمشق ودوما

إن زراع البصل في قضائي دمشق ودوما يشترون القزح الذي يحتاجونه من تجار سوق الهال في دمشق وهؤلاء يستوردونه من حماة (محصول أزوار حماة وسلمية).

وفي قضاء دوما اشتهرت قريتا الجعيدية وحديثة التركمان بزرع البصل وضمان حاجة مدينة دمشق، بالإضافة إلى بقية القرى التي يزرع كل منها كميات كافية منه، وفي هذه القرى يزرعون القزح ويدعونه (قناراً) في شهر نيسان في أرض محروثة ومهيأة من قبل، ويوم الزرع يأتون بالقزح وينثرونه نثراً كالشعير ويسوقون المحاريث عليه فتدفنه في أعماق مختلفة كما أن طوعه يكون على أبعاد مختلفة.

وهو على رغم ذلك يخرج ويأتي بمحاصيل وافرة، وإن كانت أقل مما يزرع في خطوط وأبعاد منتظمة كالتي تجري في أنحاء سلمية وحماة وغيرها.

الأمراض والحشرات

ليس في بلاد الشام أمراض وحشرات تعتري البصل لكن في أوروبا ومصر يوجد من ذلك عدد نذكرها للعلم وللتوقي منها فيما إذا جاءت لا سمح الله، فمن الأمراض الطفيلية نذكر:

1 - مرض العفن الأبيض Sclcrotium Cepinorum

وهو مرض خطر سريع الانتشار، يظهر في شكل زغب أبيض يغطي أنسجة البصل حيث تتعفن وتجف، والأوراق المصابة تلتوي عند القاعدة وتنكمش وتصفر

وتذبل وتجف، وتتأثر الجذور بالإصابة فيسهل قلع النبات، ليس لهذا المرض دواء، إنما يتقى بالتدابير الآتية:

لا تستعمل شتول من بقع مصابة، ولاتوضع النباتات المصابة أو بقاياها على المزابل بل تحرق ولا يزرع البصل في أرض أصيبت من قبل.

2 - مرض البياض الزغبي Pronospora Schleideui أو Mildiou يظهر على شكل زغب بنفسجي على السطح الخارجي للأوراق ثم يتغير لون الأوراق المصابة خلال يوم أو يومين إلى الزرقة ثم تجف وتسقط.

وإذا أصيبت النباتات في صغرها تجف أوراقها وتموت، وإن كانت كبيرة فقد تموت الأوراق وتبقى البصلة ولكنها تبقى صغيرة أو تتأخر بالنضج.

المقاومة: إجراء التدابير التي ذكرت للمرض السابق، رش النباتات المصابة في الخارج بمحلول بوردو المؤلف من 1 كغ كبريتات النحاس، 1 كغ كلس حي، 0و75 كغ صابون طري، 12و5 غالون ماء.

ومن الحشرات يذكر:

1 - ذبابة البصل Amthomya ceParum حشرة فتاكة بالبصل، وهي ذبابة صغيرة سوداء لكن يرقاتها صغيرة بيضاء، تنفذ في البصلات وتفسدها، أكثر ما تحدث في الأراضي والسنين الرطبة، تقاوم بإجراء حملة عامة لجميع الديدان وإتلافها.

2 - تربيس البصل Thrips tapaci حشرة صغيرة صفراء أو سوداء داكنة تثقب الأوراق بفمها تمتص العصارة منها، يظهر تأثيرها على الأوراق في شكل بقع بيضاء فضية يجاورها برازها الأسمر المتجمع، وهي تؤدي لالتواء الأوراق وجفافها، تعالج برش محلول سلفات النيكوتين مع تقوية النباتات بالطرق الزراعية حتى تقاوم الحشرة بقدر الإمكان.

البطيخ الأحمر

الأسماء

للبطيخ الأحمر أسماء مختلفة في البلاد العربية، فهو في جنوبي بلاد الشام وسواحلها: بطيخ، وينعت بالأحمر أو بالأخضر، وهو كذلك في مصر، وفي شمالي بلاد الشام جبش أو ذبش وفي العراق: رقي، ولعل هذه الكلمة نسبة إلى الرقة التي على الفرات، وفي الحجاز: حبحب، وفي اليمن ونجد: خربز ولعلهم أخذوها من كلمة قاربوز المستعملة لدى الترك والروس.

وفي المعاجم العربية أنه كان يدعى الدلالع أو البطيخ الأخضر أو الهندي، وهو في الفرنسية: Pastèque d ;eau Melon وفي الإنكليزية: Water melon وفي اللاتينية: Cucumis citrillus.

التعريف

البطيخ الأحمر من المحاصيل الحقلية الصيفية الرابحة على ما سوف نذكره، وزراعته قديمة جداً، فقد ذكر في التوراة وكتب التاريخ والأدب العربية القديمة، وموطنه الأصلي في أفريقية الاستوائية، فقد وجده الرحالة لفنكستون نامياً في مجاهلها التي لم يصلها الجنس الأبيض.

مناطق الزراعة

يزرع البطيخ بكثرة في جنوبي روسية وجنوبي فرنسة وفي إسبانيا وشمالي أفريقية، ويزرع ويؤكل أكثر من كل مكان في أمريكا الشمالية ولا سيما في

ولايات تكساس وجورجيا وميسوري، وله هناك أصناف عديدة ممتازة صارت تستورد بذورها إلى مصر والشام.

وهو يزرع في كل البلاد العربية كمصر والعراق والحجاز الشام، وتدل الإحصاءات على أن مساحة ما يزرع منه في سورية ولبنان نحو 45000 هكتار منها في سورية نحو 49 ٪ في أقضية حلب الغربية كجبل سمعان وإعزاز وإدلب والمعرة والباقي في محافظة حماة فحمص فالفرات فالجزيرة (قضاء القامشلي) فاللاذقية فدمشق فحوران فجبل العرب.

وفي لبنان يزرع في قضائي عكار والبقاع، وفي فلسطين يزرع بكثرة في سهول إربد وعمان ومأدبا والرقة التي ترسل بطيخها الجيد إلى دمشق.

وهو ينمو في كل هذه البلاد بعلاً دون ري، وينمو سقياً في غور الأردن ووادي الفرات والدجلة وشرقي غوطة دمشق وأمثالها التي أمطارها قليلة وتربتها جافة.

وأشهر القرى في إنتاج البطيخ بكثرة وجودة في قضاء جبل سمعان في الأنصارى، وخان العسل والزربة وبلرمون وكفر حمرة وكفر ناصح وتل حاصل وتل عرن وسفيرة وجزرايا وغيرها.

وفي قضاء إعزاز منغ وتل رفت وجبرين الشمالية ومارع وتل قراح ودير جمال وتنب وغيرها، وفي قضاء إدلب معرة مصرين وزردنا وكتيان ونبش الأجز وغيرها.

وفي قضاء المعرة كفر ياسين وحزيرين والتح وكفر مبل وغيرها، وفي قضاء حماة: خان شيخون ومورك وصوران وللطامنة وكفر نبودة وبسيرين، وفي قضاء حمص: الغنطو وأم شرشوح والرستن وتلبيسة والريان وبعض قرى أملاك الدولة الشرقية ذات التربة الحمراء والصوانية حيث ينضج بطيخها قبل الرستن وتلبيسة بثلاثة أسابيع ويباع بأسعار عالية.

وفي قضاء دومة شرقي دمشق: الريحان وعذراء والهيجانة وفي حوران داعل وأبطع وعتمان وبراق وغيرها.

وذكر أبو البقاء عبد الله البدري من علماء القرن التاسع الهجري في كتابه

(نزهة الأنام في محاسن الشام) طبع القاهرة سنة 1341 في الصحيفة 223 الجملة الآتية:

والبطيخ الأخضر في دمشق أصناف وهو دراني وجي نسبة إلى المرج ودومي نسبة لقرية دوما وحبشي وقبلي وعواميدي وهو المسمى بالنموس انتهى.

الأوصاف النباتية

البطيخ الأحمر نبات عشبي من الفصيلة القثائية، ساقه زاحفة طويلة 2 -3 متر وعليها زغب، وأوراقه مفصصة فصوصاً عميقة مدورة وكذا الوريقات، وبذلك تميز عن أوراق البطيخ الأصفر، وأزهاره وحيدة الجنس ووحدة المسكن أي: تكون المذكرة والمؤنثة على نبات واحد.

وهي صفراء اللون وتظهر المذكرة أولاً ثم تعقبها المؤنثة، والمبيض سفلي يكون فوق الأزهار المؤنثة، وهو مستطيل الشكل كثير الوبر، وينقلب بعد التلقيح فيصير الثمر الذي ندعوه بطيخاً، وهذا الثمر كروي أو بيضوي أو متطاول وقشرته ملساء جداً خضراء قاتمة أو فاتحة أو مرقشة أو بيضاء، واللب وهو مشيمة الثمرة ذو ألوان مختلفة، الغالب أن يكون أحمر وردياً أو دموياً أو أصفر أو أبيض.

وهو عصيري سكري كثيراً أو قليلاً، لذيذ الطعم مرطب، والبذور في أحشاء اللب مصطفة فيه عمودياً وهي مسطحة بيضية الشكل ذات ألوان مختلفة سوداء في الغالب وقد تكون حمراء أو سمراء أو صفراء أو منقطة.

والغرام منها يحتوي على 5 -6 بذور، والليتر يزن 460 غراماً، وقوة إنتاشها تستمر خمس سنوات، ووزن الثمرة يختلف، وأقصاه كما هو في بطيخ ديار بكر الذي قد يبلغ من الضخامة والوزن ما يجعل كل بطيختين حمل جمل، ولا ريب أن هذا نادر الوقوع، والغالب في بطيخ ديار بكر أن يكون متوسط وزن الثمرة 20 - 25 كغ.

الإقليم

البطيخ الأحمر من نباتات الأقاليم الحارة والحارة المعتدلة، وهو لا يحتمل الصقيع ويحتاج لموسم نمو طويل من درجة حرارة مرتفعة وشمس ساطعة، وهو يخشى الرطوبة وإن كان أقل من البطيخ الأصفر، وكلما زادت الرطوبة كثرت الأمراض الفطرية التي تصيب الأوراق، والعامل المهم في جودة ثماره هو ارتفاع الحرارة وعدم الإصابة بالأمراض، وهو لا يزرع في الأقاليم الباردة كألمانيا وشمالي فرنسا وإنكلترا وأمثالها، ما لم يكن ذلك بالحرارة الصنعية ضمن بيوت الزجاج، لكن ثمره حينئذ لا يكون لذيذاً مثل الذين ينتج في البلاد الجنوبية الدافئة التي حول البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط التي قدمنا ذكرها.

التربة

يزرع البطيخ في كل الأتربة، ما عدا الطينية الثقيلة التي تجعل نموه ضعيفاً وحجم ثماره صغيراً، وهو يفضل البطاح المنخفضة والمستنقعات المجففة والأماكن القريبة من ضفاف الأنهار ذات التربة المترسبة (الطمييية) وينمو بنجاح متوسط في السهول الحمراء ذات التربة الرملية الطينية أو الطينية الرملية العميقة القليلة الاندماج الخصبة التي غير جافة ولا رطبة وصالحة لزراعة الصيافي بعلاً، ولا سيما إذا كانت صوانية قليلاً تجعله ينضج باكراً.

وقد وجد بالتربة أن بطيخ أرض السقي وإن صار أضخم وأوزن، لكن لذته وحلاوته تظلان أدنى منهما في بطيخ الأرض البعل.

ووجد أيضاً أنه كلما كانت الأرض خصبة أو كلما سمدت اشتد نمو البطيخ، مما يدل على حاجة البطيخ للتسميد بالأسمدة العضوية.

الاستعمال

البطيخ من أطيب فواكه الصيف وأكثرها سداً لحاجة الأغنياء والفقراء على السواء، فثماره مرطبة حلوة لذيذة وذات مفعول قلوي في الجسم، لولا أن أليافه عسيرة الهضم على المصابين بعسر الهضم أو الحموضة أو الغازات، وهو يحتوي على

٪ 92 ماء وسكر و0،5 بروتئين و3 أملاح عضوية قواعدها معادن أو أشباه معادن مختلفة.

وقيل: إن فيه من الفيتامينات C,B,A ونفعه إذا أكل في أوانه أنه سهل الهضم منشط للجسم مقاوم للقبض والسمنة وينظف الجسم بواسطة الكليتين إذ هو مدر للبول. وهو إلى ذلك من أربح الزروع الصيفية بعد القطن.

أولاً: لأن غلته في الدونم مثلاً تعادل ثمن 3 -4 أمثال ثمن الحبوب الصيفية والشتوية في المساحة نفسها، وأتعابه ونفقاته لا تذكر بجانب الحصاد الرجاد والدراس...الخ التي تؤتي للزروع المذكورة.

ثانياً: لأنه مفيد جداً للمحاصيل التي تعقبه في الدورة بحكم أنه من النباتات المنظفة لتكرر حرثه قبل الزرع وعزقه وإبادة أعشابه بعد الزرع، لولا أنه لا يمكن أن يزرع في كل أرض ومكان ولا يقي كثيراً إذا لم تكن حقوله على طريق السيارات أو قريبة من المدن ليسهل نقله.

وأخيراً إن بذور البطيخ تحمص بعد تمليحها فتؤكل مقادير عظيمة منها على هذا الشكل.

الأصناف

البطيخ من أشد النباتات استعداداً للتحول والتراجع بتأثير الإقليم والتربة، وما يكون كبير الحجم ولذيذ الطعم في مكان ما إذا نقل وزرع في مكان آخر قد يصغر حجمه ويتفه طعمه بحكم تبدل الإقليم والتربة. ولذلك كثرت أصنافه وتبايناته واختلفت في الحجم والشكل واللون والطعم حتى بلغت الألوف، وقد قسم العلماء الأخصائيون هذه الأصناف حسب شكل الثمار إلى مستديرة (كروية) بيضوية (نمس) وبحسب لون اللب إلى حمراء اللون وصفراء برتقالية، وبذور الأصناف التي تزرع في بلاد الشام إما ناتجة محلياً أو مستوردة من فلسطين أو أمريكا.

أصناف البطيخ في بلاد الشام

هـذه الأصناف كثيرة تختلف في كل بلد عن الآخر، فقد اشتهر في قرى أقضية حلب التي عددناها صنفان قديمان أسماؤهـا الآلاجـة والـنمس، فالآلاجة كلمة تركية معناها: ذو شكل مقلم ويكون لهذا الصنف نباتات شتى حسب القرى التي تنتجه، وصفاته العامة أنه حجم كبير متطاول (نمسي) غير مضلع وقشره رقيق تتخلله خطوط ولبه صلب أحمر وردي حلو الطعم لذيذ جداً، وبزره أبيض أو مكحل أو أسود صغير الحجم.

وقد اختصت قرى الأنصارى المجاورة لحلب بإنتاج أضخم وأحلى ثماره وأجود بذوره، وكثيراً ما ينقل هذا البطيخ إلى بلاد أخرى ويزرع فيخرج في سنته على تلك الحلاوة والأوصاف ثم يزرع في السنة الثانية فلا يجيئ مثل السنة الأولى بسبب ما ذكرناه عن ميل البطيخ للميل والتراجع، وإلى عامين كان أهل هذه القرية لا يزرعون سوى الآلاجة، لكنهم مالوا الآن إلى زرع البطيخ الأمريكي الأحمر الكروي الشكل ذي البذر المكحل، والمتطاول ذو اللون الأزرق والبزر الأسود الصغير والقشر الرقيق السريع الانكسار، وقد نجحا عندهم، وكانوا استجلبوا بذورهما من فلسطين.

أما النمس فهو متطاول بيضوي الشكل كبير الحجم ولون قشرته خضراء داكنة وهي أسمك من قشرة الآلاجة، وهو يأتي في الجودة بعد الآلاجة.

واشتهر في أنحاء حمص الصنف المعروف بالسيد أو الادهس، وهو متوسط الحجم مستدير الشكل قشره أخضر رقيق ولبه صلب أحمر وبزرته بيضاء، وهو أجود الأصناف التي تزرع في قرى حمص ويرد منه كميات كبيرة إلى أسواق حمص وحماة ودمشق وطرابلس وبيروت.

ويليه الأيوبي هو أكبر البطيخ حجماً ذو قشرة غليظة خضراء ضاربة إلى الصفرة ولب أحمر صلب متوسط الطعم وبذور بيض، ثم يليه الحاس وهو أصغر البطيخ حجماً ذو قشرة رقيقة بيضاء ولب أبيض مصفر سكري وبزور بيض، ثم الثلاجة وهو غليظ القشرة أخضر اللون موشح بياض في طرفيه ولب أحمر متوسط

الطعم وبزرته بيضاء حولها سواد.

وأشهر البطيخ في فلسطين ينتج في سهول طولكرم وجنين وأكثر ما يزرع فيها صنف المحيسني المعروف في مصر والشام باسم اليفاوي، ثماره كبيرة الحجم مستديرة تزن 6 -7 كغ، وقشرة هذه الثمار رفيعة خضراء قاتمة أو ضاربة إلى البياض وليس فيها ضلوع بارزة، أما اللب فأحمر وردي قليل العصارة (مرمل) قليل الألياف، لذيذ الطعم جداً، والبذور بيض ذات حوافي سود.

ويليه صنف اسمه أبو نملة ثماره متوسطة الحجم كروية قشرتها سميكة خضراء زاهية ذات ضلوع بارزة ولب أحمر لين لذيذ الطعم ويصلح للتصدير.

وفي السنين الأخيرة انتشرت في فسطين (سهول طولكرم) زراعة أحد أصناف البطيخ الأميركي فنجح نجاحاً عظيماً وطغا على جميع الأصناف الأخرى، وقد اخترعوا له هناك اسم (ملاكي) بعد أن أضاعوا اسمه الأصلي، ولكن يظن أنه المعروف في أمريكا باسم فورد هيوك أيرلي Ford-Hook Erly.

وفي فلسطين أصناف أميركية أخرى كان الناجح منها بعد الذي ذكرناه من الأصناف البيضاوية الثمار صنف طوم واطسون Tom Watson ثماره كبيرة مستطيلة وقشرته سميكة خضراء داكنة قليلاً فيها تعاريق شبكية ولبه أحمر غامق لذيذ الطعم، وبذوره بنية اللون مبقعة ببقع بيض، ثم صنف كليكلي سويت Klecly Sweet وهذا أيضاً ثماره بيضاوية تبلغ 40 -50سم وقطرها 20سم وزنها 10 -16كغ، ولون القشرة أبيض مخضر، واللب وردي بلا ألياف شديد الحلاوة والبذور بيض أطرافها بنية، وهذا الصنف مغلال جداً ومبكر، لولا أن قشرته رقيقة سريعة الكسر لا تحتمل النقل والتصدير، ومثله في الأوصاف والمحاسن صنف فلوريدا وايت Florida oiout وقد جرب هذان الصنفان في قرية الهيجانة (شرقي دمشق) فنجحا أي نجاح، لولا أنهما لم يرضيا المشترين أولاً: لكبر حجمهما وثقل وزنهما، والناس ترغب الصغير والخفيف، ثانياً: لرقة قشرهما وصعوبة نقلهما.

ثم صنف كلونديك Klondik ثماره بيضاء يبلغ طولها 30 -40سم وقطرها 20سم تزن 10 -15كغ، والقشرة رفيعة خضراء غامقة واللب أحمر غامق حلو

جداً خال من الألياف والبذور صغيرة كثيرة سمراء تستودرد من أمريكا مباشرة، وتوجد منه سلالة مقاومة لمرض الشلل اسمها كلونديك 27،0 ثم صنف جانيت وندر Janette Vinder كبير الحجم جداً كروي الشكل قشرته قاسية لونه الخارجي أخضر غامق وهو قليل البذر وحلو جداً.

وفي مصر عدة أصناف أمريكية كان الناجح منها على ما ذكره الأستاذ كمال رمزي أستينو في كتابه (زراعة الخضروات) الطبعة الأولى ص 317 ما يلي:

((من الأصناف المستديرة الثمار شيليان بلاك Chilian Black Seeded الثمار مستديرة متوسطة الحجم تزن من 6 -10كغ والقشرة خضراء قاتمة بخطوط أقتم لوناً، وهو أحمر داكن شديد الحلاوة كثير العصارة قليل الألياف والقشرة رفيعة جداً، والبذور سوداء تستورد من أمريكا، وهو أحسن أصناف البطيخ في مصر وأكثرها انتشاراً.

دكي كوين Dixie Quean الثمار مستديرة منضغطة يصل وزنها إلى 12كغ، ولون القشرة أخضر زاه مخطط بخطوط خضراء قاتمة، والقشرة رفيعة واللب أحمر زاه خال من الألياف حلو جداً والبذور بيضاء صغيرة تستورد من أمريكا.

أيرلي كنساس Early Kansas يصل وزن الثمار المستديرة إلى 20كغ ولون القشرة أخضر زاه بخطوط خضراء قاتمة عريضة، والقشرة رفيعة لكنها صلبة واللب أحمر خال من الألياف حلو جداً والبذور حمراء يتغير لونها إلى البني عند الجفاف وتستورد من أمريكا.

جولدن هني Golden Honey تزن الثمرة حوالي 8كغ ولون القشرة أخضر زاه مخطط بخطوط خضراء قاتمة والقشرة رفيعة سهلة الكسر، واللب أصفر برتقالي حلو خال من الألياف ولون البذور بني تستورد من أمريكا.

ومن الأصناف البيضاوية الثمار (النمس) كليكلي سوبت، وكلونديك، وقد تقدم وصف هذه الأصناف.

ستريبد كلونديك Striped Klondike وهذا أفخر الأصناف في أمريكا، ثماره خضر زاهية بخطوط خضر قاتمة واللب أحمر قاتم حلو جداً، وحجم الثمار كما ذكرناه عن الكلونديك.

وندر مللون Wander Melon صنف منتخب من كليكلي سوايت يصل وزن ثمرته إلى 22كغ واللب أحمر قاتم حلو جداً والبذور كبيرة بيضاء.

توم واطسن المحسن Tom Watson improved الثمار بيضاوية كبيرة الحجم والقشرة سميكة لونها أخضر زاه بها تعاريق شبكية أدكن لوناً واللب أحمر غامق حلو، والبذور بنية مبقعة ببقع بيضاء، وقد انتخب هذا الصنف من الصنف المسمى توم واطسون يتحمل الشحن إلى مسافات بعيدة.

ستون مونتين المحسن Stone Mountain Improved الثمار بيضاوية كبيرة جداً يصل وزنها إلى 25كغ والقشرة سميكة لونها أخضر قاتم واللب أحمر داكن حلو جداً، والبذور كبيرة بيضاء قمتها سوداء. أهـ

هذا والأمريكيون لا يألون جهداً عن إيجاد أصناف جديدة محسنة شأنهم في كل المحاصيل، فإذا استوردت أصناف جديدة غير التي تقدم ذكرها يجب تجربتها في مختلف الأماكن والأتربة، حتى إذا تأكد نجاح صنف منها يستمر على اصطفائه والحيلوية دون تراجعه بالتلقيح الخلطي كما هي عادة كل محصول غريب جديد يهمل أمره.

الدورة

البطيخ محصول صيفي يشغل الأرض طول مدة الصيف وإذن هو يأتي بعد أحد الحبوب الشتوية كالقمح والشعير أو بعد أحد القطاني كالحمص والجلبانة، والحالة الثانية أنسب، لأنه يجود حينئذ أكثر من جودته بعد الحالة الأولى، والماهرون في الزراعة يجعلونه في سنة الاستراحة من الدورة الثنائية أو الثلاثية على النحو الآتي:

حبوب شتوية - بطيخ، أو حبوب شتوية - قطاني - بطيخ، والدورة الثلاثية أصلح للبطيخ والقمح الذي سوف يعقبه وأدعى لوفرة غلتها من أن تكون ثنائية ذرة - قمح، أو قمح - ذرة مما يجعل الأرض منهكة القوى قليلة الإنتاج شأن أكثر قرانا يا للأسف، أما في الأراضي التي تغمر بمياه الفيضان فلا مانع من زراعته سنوياً، ويفضل كثير من الزراع الأراضي الرملية التي لم تزرع قبل بمحصول ما لأجل زراعة البطيخ المستمرة.

وفضل الفضل الدورة التي يدخل البطيخ فيها يعود إلى أن البطيخ نبات مصلح ومنظف يصلح الأرض:

أولاً: بكثرة الحراثات التي تعمل له أكثر مما يعمل في سنة (السبات المحروث).

ثانياً: بتنظيفه الأرض من كثرة العزق والتحضين وإبادة الأعشاب التي تجري له طوال حياته، وهو لا يتعب التربة بقدر المحاصيل الصيفية الأخرى كالذرة والقنب حتى ولا السمسم المعدود أخف ضرراً منها، والمشهور لدى زراعنا أن عقير البطيخ نافع جداً للقمح الذي يعقبه، ولذلك هم يزرعون البطيخ إكراماً للقمح ولو لم يأتهم ربح منه أحياناً، شأن زراع أوروبا في زراعة الشوندر السكري.

السماد

لا يسمد زراع البطيخ عندنا حقولهم بحكم وسعتها وعجزهم أو كسلهم عن أيجاد السماد الكافي لها، بينما تسميدها ضروري كما قدمنا، خصوصاً إذا كانت ضعيفة أو مسقوية، وحينئذ تزداد غلتها جداً، وأحسن السماد للبطيخ هو زبل الحمام الذي يربى في أبراج خاصة كما هو الحال في أنحاء حلب، وإن لم يوجد يستعمل النكوب أي: بعر الغنم أو الماعز بكمية 1500 -2000كغ في الدونم.

وإن لم يوجد النكوب يستعمل زبل المزرعة أو الزبل القروي القديم بكمية مضاعفة، ونصف هذه الكمية ينثر في الحقل بعد الحراثة الثانية والنصف الباقي

يوضع تكبيشاً (تلقيماً) في حفر تفتح حول النباتات البطيخ بعد نموها، ويضاف إليه من الأسمدة الكيماوية 10كغ سوبر فسفات مزدوج و15كغ سلفات البوتاس للدونم الواحد، وعند الازهرار ترد النباتات بنحو 15كغ سلفات الأمونيك، وبذلك تزداد الغلة وتجود جودة فائقة، وليعلم أن استعمال الزبل والأسمدة الآزوتية وحدها للبطيخ يزيد في نموه كثيراً وينتج ثمراً كبيراً لكن طعمه يصبح غير لذيذ قليل الحلاوة ويجعل نبات البطيخ قليل المقاومة لحشرة المن والأمراض، لذلك ينبغي في زراعة البطيخ تجنب الإفراط في استعمال الأسمدة البوتاسية والفسفورية.

تحضير الأرض

تحضير الأرض المخصصة للبطيخ في البعل على المنوال الآتي:

بعد حصاد الحبوب الشتوية أو القطاني تحرث لأجله الحراثة السطحية (التبريد، الشحف) التي قدمنا ذكرها مراراً، لكي تتعرض إلى شمس أربعينية الصيف وتهلك جذور بذور الأعشاب وبيوض الحشرات الضارة، وتحصل التفاعلات الحيوية المطلوبة من قلب التربة خلال ذلك، لكن أكثر الزراع في أنحاء حمص وحماة وحلب يهملون هذه الحراثة النافعة ويتركون أرضهم بوراً إلى الشتاء، فيحرثونها الحراثة الأولى في شهر كانون الأول، ومهما يكن يجب أن تحرث الأرض في المرة الثانية حراثة عميقة خلال كانون الثاني، وتسمد بعد هذه الحراثة إذا أريد تسميدها بأحد الأزبال العضوية التي تقدم ذكرها، وفي شباط تحرث للمرة الثالثة حراثة سطحية يدفن بها الزبل المذكور، وفي آذار تحرث للمرة الرابعة ثم تخطط خطوطاً (أثلام) مستقيمة متوازية يبعد بعضها عن بعض 3 -5،3 أمتار، على أن تكون متجهة من الجنوب إلى الشمال ومقلوب ترابها إلى جهة واحدة وهي الجهة التي تبذر فيها بذور البطيخ، وبهذا تكون الأرض مهيأة للزرع.

موعد الزرع

يزرع البطيخ الأحمر عقب زوال الخوف من الصقيع فهو يزرع في مصر وغور

الأردن في أواسط شباط، وفي سهولنا الساحلية في أوائل آذار إذا كان الجو دافئاً، وفي أواسطه إذا كان بارداً، وفي مناطقنا الداخلية المرتفعة في أوائل نيسان إلى أواسطه، والتبكير أفضل كلما ساعد الجو.

انتخاب البذور

ينبغي أن ينتخب للزرع أجود البذور الناتجة في أجود الأثمار وأحلاها من الصنف المرغوب في زرعه ومن حقل لم يزرع يه سوى هذا الصنف، لأن البطيخ كما قدمنا شديد الميل للتلقيح الخلطي، ولذلك وجب على كل زراع بطيخ أيام نضجه وقطفه أن يختار أكبر الأثمار وأثقلها وأجملها النامية على أقوى النباتات وأزهاها، فيقطفها ويشقها ويأكل لبها فإذا استطابها يجمع بذورها ويجففها في الشمس مدة 3 -4 أيام ثم يغسلها بماء نظيف لإزالة الأوساخ التي قد تكون عليها، ثم يضعها في الظل ريثما تجف ثم يحفظها في تنكة نفط أو إناء فخار لا تصلها الحشرات حتى موعد الزرع.

إعداد البزور للزراعة

تنقع البذور في ماء دافئ لمدة 12 -24 ساعة ثم تخرج من الماء وتوضع داخل كيس أو بين قطعتي خيش مبلول داخل قفة محاطة بعشب أخضر كالفصفصة أو البرسيم أو تبن الفول المبلول أو أي مادة مولدة للحرارة، ثم تحفظ في غرفة دافئة بالقرب من فرن أو مدفأة وتترك 24 -36 ساعة حتى تنتش ويجب بمجرد إنتاشها أن تزرع، ويشترط أن لا يزيد طول الجذر عن ميليمترين حتى لا ينكسر أثناء الزرع، وإذا خيف من شر الديدان يخلط مع الماء قليل من القطران لصدها عن البذور بعد زرعها.

طرق الزراعة

يزرع البطيخ على طرق شتى تختلف تبعاً لاختلاف الإقليم وطبيعة التربة ومقدار رطوبتها، وها نحن نذكر أهم هذه الطرق ليختار القارئ منها ما يناسب

مكانه وإمكانه، فالبطيخ إما أن يزرع بعلاً في الخطوط (الأثلام) الممتدة في أرض مستوية كما هو الجاري في بلاد الشام، وإما سقياً في حفر أو خنادق عميقة كما هو جار في البلاد ذات الأنهار كمصر والعراق ومحافظة الفرات في الشام.

الزراعة البعلية

-في أنحاء حلب وحماة وحمص - تجري هذ الزراعة البعلية في الخطوط والأرض المستوية على المنوال الآتي:

بعد تحضير الأرض بالحرثات الأربع التي وصفناها وتخطيطها (تثليمها) بالأبعاد التي ذكرناها يأتي الزراع إلى هذه الخطوط ويقف على رأس الخط ويزيل بيده التراب السطحي الجاف حتى يصل إلى الطبقة الثرية ويسمونها (الصطمة) أو (الروبة) فيحفر فيها حفرة صغيرة (نقرة) بالمجرفة عمقها 4 سم ويضع فيها 4 -5 بزرات أو إذا كانت هذه الصطمة مفككة رخوة يفتح كفه ويفرج أصابعه ويغرزها في التراب إلى عمق 4سم لتحصل بالضغط نقرة مكان الأصابع الأربع فيضع في كل نقرة البذور المذكورة ويغطيها بالتراب المجاور وينتقل إلى غيرها، وهو يجعل بين الكف والثاني على الخط الواحد نحو 2،5 متر ويسمون هذه الطرقة (تقبيعاً).

الخدمة بعد الزرع في الأرض البعل

تنبت بذور البطيخ بعد 10 -15 يوماً من زرعها، فمتى صار لكل نبتة (وتدعى في حلب شراً وفي حماة وحمص سلخاً وفي مصر عرشاً) 3 -4 وريقات يدخل الزراع ويحرثون الأرض على طول الخطوط ويقلبون التراب إلى جهة النباتات، وهم يسمون هذه العملية (المعسة الأولى) من المعس الذي هو كناية عن اكتظاظ الخطوط ولزازها وشدة تنعيم ترابها، وهذه المعسة تكون عميقة لأجل حفظ الثرى وهي تقوم مقام العزق بالآلات اليدوية.

وبعد انتهاء المعسة الأولى يأتون عملية (التفريج) فيقلعون النبتات

(الشرور=السلوخ) الزائدة ولا يتركون سوى واحدة في كل حفرة وإذا وجدوا أن بعض البذور لم تنبت يأتون عملية (الترقيع) أي: أنهم يزرعون بذوراً جديدة مكان الحفر الفارغة، وهم يوالون المعسة الثانية والثالثة بعمق أقل من الأولى كل 10 - 12 يوماً إلى أن تتغطى الأرض بفروع البطيخ، وأوراقه ومتى تم عقد الزهر وتكون الثمر يأتون عملية (التخفيف) أي: أنهم يقلعون الزائد من الأثمار ولا يتركون على كل نبتة سوى ثمرة واحدة أو ثمرتين بحسب قوة النبتة، وبعض الزراع يحفرون في الأرض نحو 5 -6سم ويطمون الثمر في التراب حتى نصفه.

الزراعة نصف البعلية في الخطوط

هذه الزراعة تجري في المناطق التي لقلة أمطارها لا تستغني تربتها عن رية واحدة قبل الزرع، نذكر على سبيل المثال ما يجري في قرية الهيجانة المختصة بزراعة البطيخ، تبعد هذه القرية عن دمشق إلى الشرق الجنوبي نحو 25كيلو متراً، وتمتد أراضيها المنبسطة الشاسعة نحو البادية، ويأتيها نهر الأعوج المنحدر من جبل حرمون وينتهي فيها، وصاحب هذه القرية السيد حسن أيبش صياد عالمي معدود ومزارع كبير همام، وهو إلى نشاطه وإتقانه مختلف الزراعات اختص في زراعة البطيخ الأمريكي المعروف بالملابي وبإملاء أسواق دمشق بنتاجه، وهو يستجلب بذوره من المنطقة العربية في فلسطين، ثم جرب بذور أصناف أخرى عديدة جلبها مباشرة من أمريكا وأخصها الكليكلي سويت والفلوريدا وايت اللذين قدمنا وصفهما، فنجحت لولا أن الموانع التي ذكرناها حالت دون الاستمرار فظل الاعتماد على الملالي ريثما يظهر صنف حائز للشروط التي أخصها قابلية النقل والشحن إما بطريقة زرع البطيخ في قرية الهيجانة فهي كما يلي:

تحضر الأرض المخصصة لبطيخ العام القادم بحراثة عميقة (25 -30 سم) تؤتى بالجرارات منذ شهر تموز وآب (في أربعينة الصيف) ويبكر بها كي تتعرض إلى الشمس وتفنى جذور الأعشاب والأدغال وبذورها، وفي شباط تغمر هذه الأرض (تطوف) بمياه نهر الأعوج التي تكون وافرة حينئذ، وذلك لكي تعوض نقص المطر

الذي كـكميته ضئيلة في دمشق ولا سيما في ضواحيها الشرقية (معدلها 214 مم) وبعد جفاف سطحها إلى الحد الذي تتحمل فيه الحراثة تدخل الجرارات وتحرثها حراثـة متوسـطة (20 -25سـم) بـالمحراث ذي الأقـراص (ديسـك) وتـربط وراء الأقـراص خشـبة (شـوافة) مـن أثقـل وزن وأقـل حجـم لأجـل كسـر التلعـات وتسـوية الأرض ومنع الشمس من التأثير في خطوط الحراثة، ويؤتى ذلك في شهر آذار.

وموعد الزرع هنا من 7 -15 نيسان، أما طريقة الزرع فهي كما يلي:

يؤتى بحبل طويل بقدر طول الأرض وعدد العمال فيكون 50 -100 متر، ويوضع على هذا الحبل إشارات حمراء اللون بالمغرة، بينها 100 -130سم ويمسك عاملان بهذا الحبل من طرفيه ويمدان على الأرض ويشدانه بأيديهما، فيأتي العمال ومعهم البذور فيحفر كل منهم في مكان كل إشارة حمراء حفرة صغيرة حتى بلوغ الطبقة الثرية ويضع فيها 5 -7 بذور ثم يغطيها بتربة مبتلة ثم فوقها بتربة جافة ثم ينتقل إلى غيرها وهكذا، وكل عامل يزرع عدداً معيناً من الحفر في مكان الإشارات، فإذا كانوا كثيرين أي: 5 -10 عمال ينتهون بسرعة، وعند انتهاء زرع الحبل الأول يقوم عامل خاص بيده عصا طولها 2 -2،5 متر يسمونها (زراعة) من فعل زرع، ويؤشر مكان الحبل الثاني فينهض العاملان الممسكان بطرفي الحبل وينقلانه إلى مكان الإشارة ويشدانه، ويستأنف العمال البذارون عملهم في الحبل الثاني ثم في الثالث والرابع وهلم جراً، فتظهر بعدئذ نباتات البطيخ منتظمة الأبعاد من كل الجهات.

أما الخدمة بعد الزرع فأولها: (التفريج) وهو يجري حينما تظهر على نباتات البطيخ ثلاث أوراق، وهم يبقون نبتة واحدة من أقوى النباتات وأجودها وأثناء هذه العملية يجرى (النكش) وذلك بإثارة سطح التربة حول النبتة الباقية إما بيد العامل أو بمنكاش صغير، كما يرد قليل من التراب حول ساقها، وهو (التحضين) وإذا هطلت أمطار وجفت قشرة الأرض يدخلون المشط ويجرون عملية (التمشيط) أيضاً.

وإذا ظهرت بعد حين أعشاب ضارة، رغم حراثة الصيف الماضية المفروض أنها قضت على أكثر الأعشاب يدخلون 50 -60 عاملاً أو أكثر أو أقل وبأيديهم

مناكيش، فيأتون عملية (العزق) ينكشون سطح الأرض أكثر من النكشة الأولى وأعمق ويبيدون في الوقت نفسه الأعشاب المذكورة، وهم يكتفون بهذه العزقة المنفردة، إلا إذا هطلت الأمطار ثانية وجففت قشرة الأرض وعادت الأعشاب للظهور، فحينئذ يعيدون العزق مرة أخرى وإذا كبرت النباتات (يمدونها) نحو الشرق لكي لا تتشابك مع جاراتها التي على نفس الخط ولا تختلط فروع بعضها مع بعض، وإذا أثمرت النباتات وظهر عدد بعد الأثمار أكثر من اللزوم أو كانت صغيرة الحجم أو مشوه الخلقة (تخف) أي: تقلع وتستبقى الأحسن فالأحسن منها حسب قوة النباتات ومقدرتها على تحمل العدد، ويتراوح هذا بين ثمرة أو ثمرتين، والأفضل أن تترك ثمرة واحدة على النبات، وقد تترك ثمرتان على أن لا تكونا على فرع واحد ويقلع ما عدا ذلك ذلك كي يمكن إنتاج محصول حباته كبيرة الحجم تامة النضج والتكوين.

أما الجني (القطف) فيبدأ في أواخر تموز ويدوم طوال شهري آب وأيلول، والأراضي تختلف بقوتها فمنها ما يرمي جنية (قطفة) واحدة ومنها ما يرمي قطفتين أو ثلاث، وكل مرة يعود النبات للازهرار وإنتاج الثمر، وربما ظل في تشرين الأول بعض أثمار صغيرة يسمونها (قطاعة) وزنها 0،5 -1 كغ بينما ثمار القطفة الأولى 2 -7،5 كغ حسب طبيعة التربة.

الزراعة نصف البعلية في الحفر

حينما تفيض الأنهار الكبيرة كالنيل في مصر، ودجلة في العراق والشام تغمر الأراضي التي على ضفافها ثم تنسحب منها بعد مدة وتغادرها طافحة بالغرين (الطمي) الذي فرشته وريانة بالرطوبة التي خلفتها، وهذه الأراضي تدعى في وادي الفرات والدجلة (أرض فيض) إذا كانت على ضفة النهر و(أرض حويجة) إذا برزت وسط النهر وتدعى في مصر (أرض جزائر) والحويجة بمعنى الجزيرة، وبعد زوال الماء عن هذه الأراضي وجفافها بحيث تتحمل المحراث يحرثونها ويزحفونها ويمهدونها، ثم يخططونها بالمحراث خطوطاً طويلة وأخرى عريضة على بعد

120سم من بعضها، ثم يحفرون الحفر عند تقاطع الخطوط عرضها 25 -30 وطولها 70 -100 سم وعمقها 30 -40 سم أو أكثر حتى يصل الحفر إلى مستوى الرطوبة الأرضية، فإذا تم ذلك يملؤون نصف الحفرة بزبل المزرعة أو الزبل البلدي وفوقه بالغرين الرطب (وهو الميح في وداي الفرات والطمي في وادي النيل) ويكبس جداً بالأقدام لكي يمنع تبخر الماء الأرضي السريع وتبقى رطوبة الحفرة مكانها.

فإذا تم هذا أيضاً يأتون بالبذور التي نقعت 24 -48 ساعة ويزرعون كل 3 -4 بذرات في نقر صغيرة على طبقة رطبة من الغرين المذكور، في عمق 3 -4 سم ويغطونها بالتراب الجاف دون أن يضغطوها باليد، وبعد إنتاش البذور وظهور البادرات يأتون عملية (التفريج) فلا يتركون في النقرة سوى بادرة واحدة، وفي مصر يأتون هذه الزراعة في شباط، أما في وادي الفرات والدجلة ففي أيار أو حزيران بحكم الاضطرار إلى انتظار انتهاء الفيضان وجفاف التربة نوعاً ما وهذه الزراعة أيضاً نصف بعلية، لأنها لا تحتاج إلى الري بسبب رطوبة التربة التحتى التي عملت فيها.

الزراعة المسقوية في الخنادق

في بعض البلاد العراقية والمصرية وفي الأراضي الرملية القابلة للإسقاء من أنهار الفرات أو الدجلة أو النيل وأمثالها يحرثون الأرض التي يريدون زرعها بطيخاً 3 -4 مرات، فإذا انتهو يفتحون فيها (خنادق) تمتد من الشرق إلى الغرب وطولها 10 أمتار وعمقها 50 -100 سم واتساعها من أعلى 2 -3 متر ومن أسفل متر.

وبهذا تكون جوانب الخندق ذات انحدار ويكون هو شبه قناة أو مصرف أو ماء، ولكي لا تنهار جوانبه يثبتون فيها ضفائر من قش الرز أو أغصان الصفصاف أو الطرفاء في اتجاهات متقابلة فإذا انتهوا من ذلك في أوائل آذار يفتحون حفراً في قاع الخندق، إما في الطرف الشمالي التي لا تضربه الشمس وإما في كلا الجانبين، ويجعلون بين الحفرة والأخرى 75 -100سم وبين الحفرة وحافة الخندق

10 -15 سم وتكون الحفرة في الشكل والعمق اللذين ذكرناهما آنفاً، ثم يملؤون نصفها بزبل الحمام –إن وجدوا - وفوقه بالغرين أو الرمل مع كبسها حتى تعود كما كانت وبعد 2 -3 أيام يزرعون في كل حفرة 10 -15 بذرة نابتة يضعونها في نقرة صغيرة وسط كل حفرة ويغطونها بطبقة من الغرين أو التراب الناعم.

ولا تحتاج هذه الزراعة إلى الماء فيما إذا وجدت النباتات حاجتها من الرطوبة في قاع الخنادق، وإن لم تجد ساقوا الماء عقيب الزرع على ألا ترتفع فوق الحفر أكثر من 4 -5 سم.

الخدمة بعد الزرع في الزراعة المسقوية

إن خدمة البطيخ المزروع في الأراضي المسقوية تشبه ما ذكر عن الأراضي البعلية، لولا الفروق الآتية:

1 - التفريج: متى بلغت النباتات ارتفاعاً قدره 10 -15 سم وذلك بعد 35 -40 يوماً من الزرع ومتى بدأ منها ميل إلى الامتداد تجري عملية (التفريج) فيترك 3 -4 نبتات فقط ويقلع ما عدا ذلك.

2 - الري: يجري الري بعد التفريج المذكور آنفاً، ثم يوالى مرة كل 15 - 20يوماً أو أقل حسب الحاجة، إلى أن يزهر البطيخ فيوقف الري.

وبعد الازهرار وعقد الثمار يوالى الري كل 7 -15 يوماً على أن تكون الريات خفيفة.

وحينما تدخل الثمار في دور النضج يقلل الري لأنه يساعد على كبر الثمار وكثرة الغلة لكنه يؤدي إلى انتشار الأمراض الفطرية أيضاً ويجعل الثمار قليلة الحلاوة كثيرة العصارة.

3 - تمديد النباتات: حينما تنمو الفروع والأغصان وتستطيل يجب تمديدها على المصاطب التي بين الخنادق لئلا يتجه بعضها اتجاهات مغايرة نتيجة الرياح

المعاكسة وطبيعة نمو الفروع ويستمر هذا التمديد طوال الموسم، وتثقل النباتات بأحجار صغيرة أو ما يشبه اتقاء عبث الرياح.

4 - تغطية الثمار: في الأماكن الصحراوية حيث يشتد الحر ويخشى على الثمار عند كبرها من تأثير أشعة الشمس تغطى باللبش أو القش، وفي ذلك وقاية لها أيضاً من عبث الطيور والحيوانات، وهذه يجب أن تطارد دائماً، ويجب نكش ظهر المصطبة وتنعيمه تحت الثمار.

5 - التطويش: يعمد بعض الزراع إلى قصف أطراف الفروع وقت الطرح، وقد أثبتت التجارب عدم فائدة هذه الطريقة.

وفي أمريكا يقصفون فقط نهاية الساق الأصلية لتشجيع التفريع، فيصبح للنبات عدة فروع قوية يمكن تربية ثمرة على كل فرع، وبذلك يزداد عدد الثمار وتكثر الغلة. أما البلاد التي تكثر فيها الإصابة بالأمراض الفطرية فلا تصلح هذه العملية فيها.

6 - تخفيف الثمار: تترك ثمرة واحدة على النبات، وقد تترك ثمرتان في النباتات القوية على أن لا تكونا على فرع واحد، ويخفف ما عدا ذلك.

أما في الأراضي الرملية فتترك 3 -5 ثمرات، وحينئذ تزال جميع الثمار غير المنتظمة الشكل أو المصابة بالحشرات والأمراض بمجرد تكونها حتى لا تعيق إنتاج ثمار جيدة بدلاً منها في أول موسم الإثمار، ويحسن دائماً التبكير في هذه العملية حتى تأخذ الأثمار المتروكة حجماً كبيراً من أول الموسم لأن الثمار المتكونة بعد ذلك لا تبلغ حجماً ممتازاً.

7 -التسميد: إذا شوهد ضعف واصفرار في الأوراق تعطى سماداً عضوياً عتيقاً مخلوطاً مع الرمل ويفرش في قاع الخندق بعمق 2 -3 سم، وفي ذلك تنشيط للنبات واخضرار للأوراق.

8 - التعفير: إذا خشي من مرض البياض تعفر نباتات البطيخ عقيب ظهوره

بالكبريت الناعم في الصباح الباكر قبل تطاير الندى عنه ثم تكرر هذه العملية حسبما سوف نذكره في بحث (الأمراض والحشرات).

النضج ودلائله

يبدأ نضج البطيخ الأحمر بعد 3،5 - 4،5 أشهر من بدء الزرع حسب الأصناف وموعد الزرع، وذلك اعتباراً من أول تموز أو أواسطه، والأصناف ذات القشرة الرقيقة تنضج باكراً ولا تقاوم برد الخريف والشتاء فتؤكل قبل غيرها، والأصناف ذات القشرة الغليظة تتأخر بالنضج فيمكن حفظها منفردة على الرفوف أو بين التبن والقش فتبقى إلى الربيع القادم، ولا يدل كبر حجم أو لون قشرته على النضج، بل هذا يستدل عليه من جفاف محاليق الأثمار، وتحول جزء الثمرة الملاصق للتربة من اللون الأبيض إلى الأصفر، وتقسو القشرة الملاصقة للتربة فلا تخدش بالظفر، وإذا طرق على الثمار باليد يسمع صوت رنين معدني إذا كانت الثمار غير ناضجة، ويسمع صوت مكتوم أجوف إذا كانت ناضجة، لكن هذه العلامات لا تدل على الحمرة والحلاوة والجودة بل إن هذه تتبع الأحوال الجوية، والصنف المزروع، والسلامة من الأمراض.

الغلة

تتراوح غلة الدونم بين 100 -400 ثمرة وزنها على التقريب 300 - 1200كغ باعتبار معدل وزن الثمرة 3كغ، وقد يصل إلى ضعف ذلك في أماكن وظروف خاصة، وغلة الدونم تزداد بحسب الخدمة ونوع السماد، والصنف المزروع، وتقدر أرباح دونم البطيخ في أنحاء حلب مثلاً بـ50 -60 ليرة سورية تقريباً، فهو بذلك يكون أعظم ربحاً من جميع الزروع الصيفية ما عدا القطن.

الفرز والتعبئة والشحن

لا يعنى زراع بلاد الشام بهذه الأعمال، وقصاراهم أن ينْزِلوا إلى الأسواق ما

نتج من غلة كيفما كان حجمه ووزنه وصنفه، أما في البلاد الراقية فيستبعدون أولاً: الأثمار المصابة بالحشرات والأمراض والغير تامة النضج، ثم يقسمون البطيخ إلى درجات حسب الحجم والوزن بشرط وحدة الصنف، ثم يضعونه في سيارة الشحن مرصوصاً جيداً على بعضه بارتفاع متر أو متر ونصف فوق فرشة من قش الرز، وينقلونه إلى الأسواق، ولا بد من اختيار الأصناف ذات القشرة السميكة التي لا تتهشم بسهولة، وتتحمل الشحن.

الاستبذار

ليس في بلاد الشام مزارع أو مراكز خاصة لاستبذار البطيخ أي: انتاج بذوره، وقد قدمنا أن كل فلاح يحصل على حاجته من البذور بنفسه، أو يشتريها ممن يعتقد بصلاح بذورهم، والذي يستبذر بنفسه كلما أكل بطيخة ووجدها حسنة الأوصاف يحتفظ ببذورها إلى الموسم القادم، أما في أمريكا فتوجد شركات خاصة تقوم بزراعة آلاف الدونمات لهذا الغرض وحده.

ويشترط أن تزرع الأصناف المتباعدة بما لا يقل عن كيلو متر لئلا يقع التلقيح الخلطي وطريقة الزراعة كما سبق شرحه، وبعد الإنبات بشهر تقلع النباتات الغريبة والضعيفة، وبعد ابتداء عقد الثمار تقلع ذات الثمار المختلفة، وعند النضج تنتخب الكبيرة الحجم المنتظمة الشكل التي تنطبق عليها كل صفات الصنف المرغوبة، ثم تقطع كل ثمرة على حدة، وتختبر من الداخل من حيث لون اللب وحلاوته وخلوه من الألياف وسمك القشرة (يجب أن تكون رفيعة) ثم تستخرج بذور الثمار المنتخبة مع اللب وتترك في أواني لمدة يومين أو ثلاثة حتى تتخمر، ثم تغسل البذور عدة مرات بعد فصلها عن اللب ثم تجفف وتعبأ.

البطيخ الأصفر
الشمام – القارون

الاسماء

لفظ البطيخ بكسر الباء يدل في معاجم اللغة وكتب المفردات على هذا النبات[1] وهو كذلك حتى الآن في شمالي بلاد الشام، إذا قالوا: بطيخاً، قصدوا هذا دون الأحمر الذي يسمونه جبساً.

لكن في بقية بلاد الشام ينعت هذا بالأصفر تمييزاً له عن الأحمر، وهو في مصر: شمام لأنه ذو رائحة ذكية مشمومة، وفي التركية: قاوون، وهي كلمة مستعملة أيضاً في الشام ومصر لنوع القاوون وحده، وهو في الفرنسية والإنكليزية وأكثر اللغات الأوربية: Melon وفي اللاتينية: Cueumis Melo، ويطلق عليه وعلى القاوون في المملكة السعودية: اسم حزز.

ولا بد من القول بأن لكل من البطيخ الأصفر والشمام والقاوون أشكال وأحجام وألوان وطعوم وروائح مختلفة تميزه عن الآخرين، على أن الثلاثة يتفقون في الأوصاف النباتية وطرق الزراعة إلى حد بعيد، لذلك إذا ذكرنا كلمة البطيخ الأصفر سوف نعني الشمام والقاوون أيضاً دون إغفال الفروق عند وجودها.

التعريف

البطيخ الأصفر من المحاصيل الحقلية الصيفية الرابحة على ما سوف نذكره، وهو دائماً أغلى ثمناً من البطيخ الأحمر وأربح زراعة، وزراعته عريقة في

---

[1] معجم الألفاظ الزراعية للشهابي

القدم، وقد وجد مرسوماً على بعض الآثار القديمة المصرية، ويعد جنوبي الهند موطنه الأصلي ومنه نقل إلى إيران فالشام فمصر ثم انتشر في أوربة، ومنها انتقل إلى أمريكا، ومما يدل على قدم زراعته في البلاد العربية ما جاء في كتاب (نزهة الأنام في محاسن الشام) لأبي البقاء عبد الله البديري من علماء القرن التاسع الهجري في بحث هذا البطيخ من ص257 قوله:

((وبالإسناد عن أمية بن يزيد العبسي أن النبي -صلى الله عليه وسلم - كان يحب من الفواكه العنب والبطيخ)).

الأوصاف النباتية

البطيخ الأصفر نبات عشبي سنوي من الفصيلة القثائية، جذوره سطحية زاحفة تبتعد نحو 1 -1،5 متر عن مكان زرعه، وهذا ما يوجب إبعاد نباتاته نحو مترين عن بعضها، ساقه عشبية زاحفة خشنة الملمس أسطوانية يبلغ طولها 1 - 1،20 متراً مزينة بمحاليق تشاهد في آباط الأوراق، والساق تتعلق بهذه المحاليق بالأشياء المجاورة لها أو تتسلق إذا وجدت مسنداً مناسباً وإلا فتمتد على الأرض، أوراقه كفية متبادلة ذات زغب، وهو آحادي المسكن، أزهاره على نوعين: ذكرية وأنثوية، والزهرة الذكرية تظهر قبل الأنثوية في الغالب، وهي تتألف من خمس وريقات ملتحمة مع بعضها يتكون عنها تويج أصفر اللون ذو قطعة واحدة كالجرس، وأعضاء التذكير خمسة مندعمة في قاع التويج وهي أصغر حجماً من أعضاء التأنيث، وتظهر أولاً بكثرة قبل أعضاء التأنيث، والأثمار ذات أشكال مختلفة جداً فتكون مستديرة أو مستطيلة أو أهليلجية، ويختلف لونها وحجمها كل الاختلاف، وتكون قشرتها ملساء أو ذات فصوص أو تآليل. واللب أبيض اللون أو أصفر أو برتقالي أو أخضر، وهو لذيذ الطعم، كثير العصارة سكري عطري الرائحة، يحتوي على بذور رقيقة ملساء بيضاء تشبه بذور الخيار، يزن الليتر منها نحو 360 غراماً، ويحتوي الغرام على 35بذرة في المتوسط، ومدة قوة الإنتاش 5 - 10 سنوات.

الإقليم

البطيخ الأصفر من نباتات الأقاليم الحارة أو الحارة المعتدلة، يحتاج نموه إلى حرارة لا تقل دائماً عن 12 درجة مئوية، وكلما كانت الحرارة مرتفعة ومستقرة في إبان نموه ونضجه زادت جودته وحلاوته، والبلاد التي يحصل في صيفها صقيع، أو التي تربتها باردة وجوها سريع التحول لا توافقه، كما هو الحال في شمالي فرنسا وفي كل ألمانيا، فهناك لا يزرع في العراء بل زراعة جبرية في بيوت الزجاج أو في المراقد، بينما هو يزرع في وسط فرنسا وجنوبها في العراء لوجود الدفئ، وتؤثر عوامل الإقليم كثيراً في خواص الثمار ومذاقها، فإذا كان الجو ممطراً كثير الغيوم تأتي الثمار قليلة الحلاوة رديئة الخواص، وارتفاع درجة الرطوبة الجوية أيضاً يؤثر ويشجع نمو الأمراض الفطرية الحشرات التي تصيب الأوراق وتفتك بها فتقل كمية المواد الغذائية الممثلة وتنقص نسبة السكر في الأثمار فتصبح لا طعم لها.

أما نقص الرطوبة الجوية فيساعد على تكوين ثمار صلبة لها لب سميك حلو ذو نكهة جيدة، والبطيخ الأصفر يزرع في العراء في الأقطار والولايات الجنوبية من أوربا وأمريكا، كما يزرع في جميع أقاليم بلاد الشام، وهو ينمو ويثمر عندنا في المناطق الساحلية والغربية بعلاً كالبطيخ الأحمر، وفي المناطق الداخلية الشرقية سقياً، وهو يزرع كثيراً في أغلب محافظاتنا وخاصة في أقضية حلب الغربية التي تزرع البطيخ الأحمر كجبل سمعان (قرى معرة الأرتيق، ياقد، عندان، حريتان، باشكوي، تل نصيبين) فإعزاز (قرى تلجين، تل قراح، دير الجمال، ماير، تل رفعت) فإدلب (قرى سهل الروج، كبقليد وكفرميد ومجميل وانب وبسمامس وقرط عليا) فجسر الشغور (قرية قسطون، مرج الزهور، سلحاً، جنفرة، تل زعور التي تنتج أحلى البطيخ بسب ارتفاع أرضها، ورقة تربتها ذات الأحجار والحصى) وفي أنحاء اللاذقية وجبلة وطرطوس وحماة والفرات (الرقة ودير الزور) فحمص (قرى الحولة وهي تل دو وكفرلاها وتل الذهب) وفي دمشق (دومة وحرستا) وفي الجزيرة (القامشلي).

أما في لبنان فزراعته قليلة محصورة في سهل البقاع (قرية بر إلياس) وفي

بعض قرى جبل عامل، ومهما تكن زراعته شائعة في بعض بلاد الشام فهو أقل انتشاراً من البطيخ الأحمر.

التربة

يجود البطيخ الأصفر حيث يجود البطيخ الأحمر أي: في الأتربة الرملية الطينية الحمراء أو السوداء القليلة الاندماج العميقة الخصبة جداً المحتفظة بثراها والصالحة لزراعة الصيافي بعلاً، وهو لا ينجح في الطينية الثقيلة والمندمجة والمالحة والرملية الكلسية الصفراء والبيضاء، وكلما كانت أرضه خصبة أو مسمدة أو محروثة جيداً أعطى غلة وافرة، وكلما كانت ذات حجارة وحصى صغيرة ومرتفعة أعطى أثماراً شديدة الحلاوة والنكهة.

الاستعمال

استعمال البطيخ الأصفر كاستعمال البطيخ الأحمر، فهو أيضاً من أطيب فواكه الصيف وأرطبها وألذها، لا سيما كلما كان زائد الحلاوة كثير العصارة عطري الرائحة، فثماره الناضجة تؤكل في كل مكان، وفي أوربا يأكلون ثماره الصغيرة الناجة من عملية (تخفيف عدد الثمار) كما يؤكل العجور أو الخيار، أو يكبسونها في الخل كبقية المخللات، وفي جنوبي أوربا بضعة أصناف منه ذات لب أبيض أو أخضر تعقد بالسكر وتصنع مربيات، هذا إلى أن البطيخ الأصفر كالأحمر من المحاصيل الحقلية الرابحة، والتي تنفع ما يعقبها في الدورة الزراعية، وهو مغذ ومنشط للجسم، ونافع للمصابين بالقبض، ومانع للسمانة بفضل ما يحتويه من المياه والأملاح، وهو كالبطيخ الأحمر المدر للبول، ومنظف للبدن بواسطة الكليتين.

الأصناف

إن أصناف البطيخ الأصفير كثيرة جداً، حتى يكاد أن يكون في كل بلد صنف أو عدة أصناف خاصة به، وقد يربو عدد الجميع على 3000 صنف، وما

سبب هذه الكثرة إلا سرعة انقياد هذا النبات لتأثير الأقاليم والتربة، ولفعل التلقيح الخلطي خاصة، لذلك ولكي يسهل التعريف قسموا هذه الأصناف إلى أربعة أقسام:

القسم الأول: البطيخ الأصفر الأصلي أو المفصوص أو المجدور، ويدعى في الفرنسية بطيخ كانتالو، وفي اللاتينية كوكوميس ملو، صنف كانتالوبانسيس Cucumis meto,Var.Canfaloupanasis إن أصناف هذا القسم ذات شكل كروي، وحجم كبير، ووزن ثقيل قد يبلغ 5كغ، وقشر لحمي سميك ذو فصوص منتفخة بينها أخاديد غائرة وعليها ثآليل أو تغضنات وبقع عديدة كبقع الجدري تختلف حسب الأصناف.

ولون القشرة أصفر أو أسمر ولون اللحم في الغالب أصفر برتقالي أو أحمر أو أبيض ضارب للخضرة.

وهذا القسم يزرع كثيراً في شمالي أوربا وأمريكا، وهو من أهم المحاصيل عندهم، ولديهم منه أصناف عديدة أشهرها في فرنسا على ما جاء في كتاب (النباتات الخضرية لفيلمورن(1).

1 - بطيخ كانتالو برسكوت الأبيض Meion prescotte fond Blanc حجمه ضخم رأسه كثير الانخفاض، ذو فصوص عريضة بارزة سطوحها خشنة ومغطاة بثآليل عديدة من كل الأشكال، ولونه مبرقش بلطخات خضر على بياض، وبين فصوصه أخاديد عميقة وضيقة، ولحمه أحمر برتقالي كثيف ناعم عصيري ذائب ومن الطراز الأول، طول الثمرة 12 -14 سم، ووزنها 2،5 -4كغ، وهذا الصنف أكثر الأصناف زراعة في بساتين باريس، ويملأ أسواقها طوال أشهر الصيف.

2 - بطيخ كانتالو الجزائر: Meion Cantaloup d' Alger ذو ثمرة متطاولة قليلاً، تحمل ثآليل أو بقع مدورة ملونة بلون أخضر قاتم يكاد يكون أسود، بينما لون بقعة القشرة أبيض فضي، طول الثمرة يتراوح بين 15 -20سم، ونصف

(1) Les plantes potagères . Wilmorin Andrieux . Paris.1904.

قطرها 12 -16سم، ووزنها 2 -3كغ، وهذا الصنف قوي مقاوم وذو قشر سميك، ولحم عصيري سكري زكي الرائحة.

القسم الثاني: البطيخ الأصفر الموشى أو المنقش، وهو المعروف في تركيا والعربية باسم: قاوون، وفي فرنسا: Melon brodé وفي اللاتينية: كوكوميس ملو رتينكولاتوس Cucumis melo ratinculatus، يكون هذا القسم كروي أو بيضوي الشكل متوسط الحجم وسطحه أملس غير متغضن ولا متخدد، وموشى بخطوط بارزة شبكية كالنقوش أو كخطوط الكتابة، ولون القشرة أخضر أو أسمر في الغالب، والجلد قليل السماكة، ولون اللحم أحمر فاتح أو أبيض مخضر، وهو أشد حلاوة من القسم الأول في الجملة، وفي هذا القسم من الأصناف الفرنسية المرجو تجربتها في بلاد الشام ما يلي:

1 - قاوون كافابيون ذو اللحم الأخضر Melon de Cavaillon à chaire verte صنف كبير الحجم كروي أو أهليلجي متطاول ومنخفض في القطبين، وذو أضلاع بارزة نوعاً ما، وهو قليل التجعد وكثير النقوش العريضة الظاهرة، لبه إما أخضر أو أحمر غامق كثيف عصيري حلو جداً وعطري الرائحة، يزرع بكثرة في جنوبي فرنسا.

2 - قاوون البساتين: Lelon maraicher صنف متوسط الحجم كروي فصوصه قليلة أو معدومة البذور، قشره ذو لون أخضر أو أصفر كثير النقوش المنتظمة، لحمه برتقالي كثيف، وزن الثمرة 2 -3كغ.

وفي هذا القسم من الأصناف الأميركية المرجو تجربتها والمأمول نجاحها في بلاد الشام ما يلي:(1)

1 - لارج هاكنزاك: Large Hackensack الثمار مستديرة قطرها 20سم، تزن نحو 3كغ، مضلعة شبكية، واللب سميك أبيض مخضر حلو عصيري.

2 - مونتريال ماركت: Montreal market أثماره كبيرة كروية الشكل

---

(1)زراعة الخضروات لكمال رمزي ستينو، ص301، مصر.

قطرها 20 -25سم، تزن 3 -4كغ، لون القشرة أخضر مصفر مضلعة تضليعاً بارزاً، وموشاة وشياً كبيراً في كل سطحها، لبها سميك جداً وهو أخضر فاتح شديد الحلاوة وعصيري.

3 - هلز بست رقم 36: Halse best. Nno 36 الثمار بيضوية قطرها 15سم، وطولها 18سم الضلوع غير ظاهرة شبكية بشكل مميز يزن 1،5 -2كغ، واللب سميك جداً قرنفلي حلو عطري الرائحة، وهو من أحسن الأصناف للتصدير، لولا أنه شديد الإصابة بمرض البياض وعدم تحمله التعفير بالكبريت.

ويدخل في هذا القسم أيضاً القاوون الأنانـاسي الأميركي ذو اللب الأخضر:

Melon Ananas d' Amerque à chaire verte

جرب في مصر فنجح، وقد تصح تجربته في بلاد الشام، وهو ذو جلد أصفر مخضر وبحجم البرتقالة، وطوله 7 -8 سم، ووزنه 300 -500غرام، ظاهر الأضلاع، لحمه أخضر باهت حلو الطعم، وعطري الرائحة جداً، ساقه قوية شديدة التسلق على ما يجاورها، وقشرته خضراء منقطة أو مبرقشة، ويوجد صنف ثانٍ من هذا ذو لحم أحمر، لكن ذا اللحم الأخضر أطيب وأقوى.

القسم الثالث: البطيخ الأصفر الأملس، وهو المعروف في مصر وفلسطين بالشمام لرائحته المشمومة، وفي إيران: بالدستبنو أي: رائحة الحبيب، وفي فرنسا بالقاوون الأملس: Melon Lisse وفي الإنكليزية: Sweet وفي اللاتينية: القاوون المصري Cu. Melo. Var. Aegyptiaca، ويكون هذا القسم ذا جلد أملس غير مثألل أو منقش، وشكله متطاول في الغالب، والجلد إما ناعم أملس أو مجلي أو مخدداً قليلاً، وأضلاعه إما ظاهرة أو عديمة الظهور، ولحمه أخضر فاتح في الغالب، قليل الرائحة، كثير العصارة، وهو خاص بالأقاليم الحارة.

وفي هذا القسم من الأصناف الفرنسية المرجو تجربتها والمأمول نجاحها في بلاد الشام ما يلي:

1 - شمام مالطة الشتوي ذو اللحم الأخضر M.de Malte d' hiver à chaire

verte أثمـاره متطاولـة مـدورة منخفضـة في القطـبين، قشـرته بيضـاء مخضـرة ملسـاء طولها 18 -22 سم، وعرضها 12 -16سم، ووزنها 1،5 -2كغ، وهذا الصنف يـزرع في جنـوبي فرنسـا بكـثرة رغبـة في نضجه المتـأخر، تقطـف ثمـاره في الخريـف وتحفظ في مستودعات تبريد الفاكهة لتؤكل طوال الشتاء، وقد يستعمل لبها في المعقدات.

2 - شمـام أنتيـب الشـتوي الأبـيض: Melan d'antibes blanc d'hiver أثمـاره بيضـوية الشـكل، بيضـاء اللـون ملسـاء القشـرة، خضـراء اللحـم، شـديدة الحـلاوة، كثيرة العصارة، يـزرع بكـثرة في حنـوبي فرنسـا في سـواحل البـروانس، ويقطـف في تشرين الأول، ويقبل الحفظ حتى شهر شباط ويعد من أطيب فواكه الشتاء.

الأصناف المصرية

للشـمام في مصـر زراعـة واسـعة وأصـناف عديـدة، كالفلسـطيني، وكيـزان العسل، وكفـر حكـيم، والرواقـي، والإسمـاعيلاوي، والباسوسـي، لكـن (1) قـد انحطـت صـفات هـذه الأصـناف فأصبحت قليلـة الحـلاوة، عديمـة النكهـة، ويرجـع ذلك لعناية المزارع الشديدة بانتخاب الثمار كبيرة الحجم بغض النظـر عـن الصـفات الأخـرى، فنشـأت أصـناف كـبيرة الحجـم رديئـة الخـواص حـدث تلقـيح بينهـا وبـين الأصناف القديمة الجيدة فتدهورت الأخرى بدورها، ومثال ذلك الباسوسي المعروف بصغر حجمه وشدة حلاوته فتدهورت صفاته وانعدمت زراعته وحل محلـه الشـمام الـوراقي الكـبير الحجـم القليـل الحـلاوة، ومـن عوامـل انحطـاط الأصـناف تفشـي الأمراض الفطرية وانتشار الحشرات.

البطيخ الأصفر في بلاد الشام

من القسم الأول (الكـانتالو) في بلاد الشـام يوجـد البطـيخ الأصـفر الكـروي المضـلع والمفصـص الـذي ينـتج في أنحـاء حمـص الغربيـة (قـرى الحولـة الـتي تقـدم

---

[1] زراعة الخضروات: لكمال رمزي أستينو، الطبعة الأولى ص301.

ذكرها) وفي أنحاء دمشق (قرية دومة وما حولها) ويبدو أن قرية الضمير التي في شرقي دومة كانت قديماً تزرع هذا البطيخ، بينما الآن لا أثر له فيها، فقد جاء في كتاب (نزهة الأنام في محاسن الشام) للبديري من رجال القرن التاسع الهجري ص256 قوله:

((وإليها ينسب البطيخ الضميري، ومن أصنافه السمرقندي والسلطاني والشمام)).

أما البطيخ الأصفر في أنحاء حلب فقد قال عنه كامل الغزي في كتابه (نهر الذهب في تاريخ حلب) ج1 ص118 ما نصه:

((والبطيخ الأصفر أنواع كثيرة معظمها نوعان يعرف أحدهما: بالسلطاني، والآخر: بالعنداني، والأول هو الأطيب والأحلى، وهو المعتبر في أنواع البطيخ التي تزرع من بذرتها في كل سنة، والثاني أكثر ماء من الأول لكنه دونه في الحلاوة وطيب الرائحة، وهذان النوعان يبتدئ نضجهما من أول تموز فيتوالى قطافهما إلى أوائل الخريف، وربما امتد السلطاني إلى ما بعد العنداني.

وأما بقية أنواع البطيخ الأصفر فمنها ما يؤكل في الخريف، ومن هذا النوع بطيخ يجلب إلى حلب من البيرة لذيذ جداً، ومنها ما يؤكل في الشتاء وهو أنواع كثيرة، ومنها ما يستجلب بزرته من إزمير وغيرها وتزرع في بلاد حلب، وجميع أنواع البطيخ التي تثبتت في قرى حلب سواء كان أخضر أو أصفر تزرع في عاشر نيسان سقياً وبعلاً، وهو الأكثر والأجود وتدرك في تموز ويتوالى قطافها إلى أواخر الخريف عدا السلطاني والعنداني المتقدم ذكرهما فإن قطافهما ينتهي في أوائل الخريف)) انتهى.

ولدى البحث تبين أن هذا البطيخ السلطاني ذا الفصوص (المضلع) والقشر الخشن قد اندثرت زراعته في أنحاء حلب وحلت محله الأصناف الحديثة المستوردة بذورها من الخارج الخضراوي (العطري) والمغنيسا اللذين سيرد ذكرهما، وذلك لعدم تحمل السلطاني للشحن ولرجحان الأصناف الحديثة عليه بالطعم لولا قرية

واحدة في قضاء إدلب اسمها (الفوعة) ما برحت تزرعه لوجود من يحبه ويستهلكه في حلب، لأنه لذيذ حقاً إذا تم نضجه على أمه، وله رائحة عطرة خاصة، وهو متأخر النضج بالنسبة إلى غيره.

والعنداني أيضاً قد اندثرت زراعته لنفس الأسباب، إلا في قرية عندان القريبة من حلب حيث يزرع بقلة، وهو أملس كروي كثير العصارة، قليل الحلاوة إذا قورن بالسلطاني، وذو قشرة لحمية سميكة بحيث أن لبه لا يتجاوز حجم البرتقالة وهو لا يتحمل السفر أبداً.

وفي قرى الروج التابعة لقضاء إدلب التي قدمنا ذكرها بطيخ يقال: إن أصله من إزمير بيضوي متطاول أصفر القشر أملس، ولبه أصفر ضارب للحمرة صلب زكي الرائحة لذيذ الطعم وزنه يبلغ 2 -4 -5 كغ، وهو مبكار ينضج من منتصف حزيران إلى منتصف تموز فقط، ويغشى أسواق حلب وحماة وحمص وحتى دمشق قبل ظهور بطيخ هذه المدن، ويدعى بطيخ روجي.

وفي قضاء إعزاز قاوون منيسا الذي أصله من إزمير أيضاً حيث يزرع بعلاً كغيره، لكنه قلما يصدر لعدم تحمله للشحن، وهو مئخار في النضج وحجمه كجوزة الهند أو أكبر بقليل، وفي ضواحي حلب الشرقية يزرع البطيخ الأصفر البلدي يشبه قاوون مغنيسا ويمتاز عنه بأنه أكبر حجماً وأكثر تأخراً إذ ينتهي موسمه في منتصف آب، ويقال: إن هذا القاوون جلب منذ ربع قرن، ومن المعلوم أن أشهر القاوون في تركيا هو الناتج في أقضية مغنيسا، ومكرى ومنمن في ولاية أزمير، وهو كروي الشكل أملس القشر، واضح الأضلاع، أصفر اللون مع بقع خضر، وبعضه ذو أسارير طويلة خضر أو صفر، ولحمه أبيض ضارب للخضرة لذيذ الطعم شديد الحلاوة، لكنه قليل الرائحة الزكية الموجودة في بعض الأصناف الأجنبية أو المصرية.

وأصناف البطيخ الأصفر في دومة أكبر قرى غوطة دمشق الشرقية التي أهلها مبرزون في إتقان الأعمال الزراعية المسقوية هي: (البلدي) وهو مستدير وذو حجم كبير ومضلع، وذو لون أصفر وأخضر تختلف حلاوته حسب التربة المزروع

فيها، ولبه أخضر ضارب للحمرة، وهو الصنف المرغوب أكثر لدى الزراع لكبر حجمه وعلو سعره، وفي دومة أصناف ثانوية أخرى كالقاوون الأزميري، والبطيخ الأصفر الشتوي والحموي لكنها أقل مكانة وانتشاراً من البلدي للأسباب التي ذكرناها.

واشتهرت الرقة (على الفرات) بالقاوون، لكنه ذو أشكال وأحجام وأوزان مختلفة بيضوي، أو مستطيل، أو كروي، ولونه قبل النضج أخضر وبعده أصفر، وقد يبقى أخضر، وقشره مختلف قد يكون أملس أو خشن أو مضلع، وقد يكون ذا قشر رفيع أو سميك، ولبه أيضاً حسب التربة وكمية السماد، ولكن رائحته قوية عند النضج، يقال: إنه انتشر في الرقة منذ سبعين سنة وجلب من بيره جك، لكن محصوله قليل، لأن المساحات التي تزرع منه لا تتعدى دونماً واحداً للمزارع الواحد في الرقة يستعملها لنفسه ويبيع ما يفيض عنه، لذلك لا مجال لتصدير كميات منه إلى حلب ودير الزور إلا القليل، وسبب عدم التوسع عدم وجود مساحات كافية من الأرضين التي ينسحب منها الفرات وتبقى ريانة صالحة لهذه الزراعة كما سيأتي وصفها، ولو أمكنهم جرف الأتربة المتراكمة (الطمي=الميح) بالجواريف الميكانيكية لحصلوا عل مساحات كافية تؤدي إلى اتساع في هذه الزراعة النافعة.

السماد

يسمد البطيخ الأصفر والشمام والقاوون خاصة بزرق الحمام، وتختلف الكمية اللازمة منه للدونم بين 200 -300 كغ لأنه يوضع في قاع الحفر التي تفتح للبطيخ المذكور، وهو أحسن سماد عضوي وجد حتى الآن صالحاً لتغذية هذا النبات لاحتوائه على كمية عظيمة من الآزوت وحامض الفسفوريك، ولأنه سريع الانحلال في التراب ويعادل تأثيره أربعة أضعاف تأثير السماد البلدي (زبل المزرعة) حجماً بحجم، وهو يستعمل في كل مكان بكثرة في تسميد هذا البطيخ.

وفي بلاد حلب يبنون للحمام أبراجاً ضخمة عالية يأوي إليها الحمام البري ويفرخ

ويتكاثر ويملأ داخل البرج بزرقه الذي يجمع ويستعمل لتسميد البطيخ الأصفر وغيره، ونصف على سبيل المثال برجاً مبنياً في قرية ترخين (قضاء الباب) فهذا البرج من الحجر طوله 15 متراً وعرضه 12 علوه 8 أمتار، وداخله مقسوم إلى أقسام متساوية من جهة العرض، والجدران الفاصلة بين هذه الأقسام متصلة حتى السقف، وسقف بعضها مقبب ومنها مسطح، وليس في البناء منفذ في الجهة الشمالية أو الجنوبية، بل له ست نوافذ مستطيلة في أعلى الجهة الغربية تقابل كل من المعابر الشرقية الداخلية، وكل جهة من الجدران الداخلية مع الحواجز الفاصلة مكسوة بكوات غير نافذة على شكل بيوت رقعة الشطرنج مبنية بمهارة من الأسفل إلى الأعلى من حجارة الجدار ذاتها أي: بين كل حجرة وأخرى من الصف الواحد الأفقي فراغ، وعلى هذه الصورة فالبرج يحوي 8000 إلى 10000 طائر من الحمام البري مطلقة الحرية تماماً لا يعولها أحد، ترعى في الحقول والبراري المجاورة وتعود، وما يجمع منها من الزرق يبلغ في السنة 5 -6 طناً تتخذ لتزبيل الأراضي.

ويقول الفلاحون: إن الحمام لا يحدث ضرراً في المزارع الكبيرة كبقية بلاد الشام، يستفيدون من أكل الفائض من حمامها ومن استعمال زرقه النافع جداً.

هذا، وإذا لم يتيسر الحصول على زرق الحمام أو زرق الدجاج يستعمل للبطيخ الأصفر بعر الغنم أو الماعز، أو زبل أو السماد البلدي مع إضافة السماد الكيماوي على النحو الذي ذكرناه في بحث سماد البطيخ الأحمر.

الدورة وتحضير الأرض وانتخاب البزور وإعداد البزور المزروعة

هذه الأبحاث هي في البطيخ الأصفر كما ذكرناه في بحث البطيخ الأحمر لأنهما متشابهان في حياتهما، وشروط نموهما إلى حد بعيد، فلا حاجة للإعادة، لكننا سنذكر طرق الزراعة الخاصة بالبطيخ الأصفر والمتبعة في مختلف البلاد ليقايسها قاصد زراعته وينتخب منها ويعمل ما يوافق منطقته.

زراعة البطيخ الأصفر في جنوبي فرنسا

موعد الزرع في نيسان وأيار، ويكون الزرع في خطوط يبعد بعضها عن بعض 120 سم، وهم يحضرون الأرض بادئ ذي بدء بحرثها حرثاً عميقاً (نقياً) إلى عمق 50 سم، ثم يخططونها بالمحاريث ثم يحفرون في بطون الخطط حفراً عمقها 50سم، كل 60 سم يملؤنها زبلاً نصف مختمر ثم يكبسونها بالأرجل ليرجع الزبل إلى نصف حجم الحفرة، والنصف الثاني يملؤنه بتراب جيد مخلوط بزبل قديم الاختمار، وبعد بضعة أيام يفتحون وسط التراب المذكور نقرة بعمق 4 -5 سم يضعون فيها 4 -5 بذور ويطمرونها ثم يغطونها بقبعات بشكل الأجراس من الزجاج ومن الورق المزيت الذي يسمونه Paratout وذلك لتنشيط الإنتاش وحفظ البادرات من الصقيع المتأخر، وحينما يصير لهذه البادرات بضعة أوراق ينتخبون من بينها 1 -2 من أقواها وأنماها ويحذفون البقية ويستمرون على وضع القبعات بضعة أيام أخرى حذراً من الطوارئ إلى أن يزداد الدفء فيرفعونها بتاتاً.

زراعة البطيخ الأصفر البعلية في أنحاء حلب

هي كما ذكرناه في بحث زراعة البطيخ الأحمر البعلية لا فرق بينهما إلا في أن الأصفر تكون الأبعاد بين خطوطه أقل أي: نحو 1،25 -1،5 متراً، وموعد زرعه قبل، أي: في غرة نيسان، أما عدد الحراثات قبل الزرع وعدد المعسات بعد الزرع فواحدة.

زراعة البطيخ الأصفر نصف البعلية

يمكن زراعة البطيخ الأصفر (الشمام والقاوون) زراعة نصف بعلية في الأراضي الرسوبية والرملية الطينية التي يمكن غمرها وإسقاؤها سقياً غزيراً قبل الزرع، وكذلك في التي على ضفاف الأنهار الكبيرة كالدجلة والفرات على النحو الذي ذكرناه في بحث هذه الزراعة في البطيخ الأحمر.

زراعة البطيخ الأصفر المسقوية في مصر

تقسم الأرض المقصود زرعها على هذه الطريقة إلى مقاسم (مساكب)

كبيرة يبلغ كل منها من ربع الدونم إلى نصف الدونم (وتطوف) أي: تسقى سقياً غزيراً وتترك حتى تجف ثم تحرث مرتين أو ثلاثاً، وتزحف بعد كل حراثة ثم تخطط بالمحراث طولياً وعرضياً على بعد 120سم، وعند تلاقي الخطوط تحفر أخاديد بعرض 25سم، وطول 75سم، وعمق 25 -30 سم، أي: إلى أن تصل للرطوبة الأرضية (الثرى الأرضي) ثم يوضع سماد الحمام بمقدار ملئ اليد في قاع كل أخدود ثم يرد تراب الأخدود ثانية كما كان حتى يصير بمستوى سطح الأرض، ويضغط على هذا التراب بالرجل قليلاً لكي يمنع تبخر الماء الأرضي ثم يوضع علامات على الحفر من القصب أو الحطب، وبعد يومين أو ثلاثة تزرع البذور المستنبة من قبل في نقر صغير تتوسط الحفر فيوضع 4 -5 بذور فيها وتغطى بالتراب الرطب بحيث لا يزيد ارتفاع الغطاء عن 3 -4 سم، ثم يغطى بتراب جاف ولا تضغط باليد.

وقد ينثرون السماد البلدي على كل الأرض قبل الحراثة، ثم يوزع زرق الحمام أو السماد الكيماوي (الفسفاتي والبوتاسي) على الأخاديد، وبعد الإنبات تشق الخطوط بالمحراث أو الفأس وتسمح المصاطب (الظهور) وتسقى 1 -5 سقيات حسب طبيعة الأرض، وحالة الجو.

الخدمة بعد الزرع في الزراعة المسقوية

1 - الإسقاء: يجب أن يكون خفيفاً فلا تصل المياه إلى المصاطب، ويحسن أن لا تسقى النباتات إلى بعد ظهور الأزهار الخنثى ثم تسقى سقية أو اثنتين حتى ابتداء نضج الثمار، وأثناء موسم القطف يجب أن لا تعطش النباتات خصوصاً عند اشتداد الحرارة.

2 - الترقيع: ترقع الحفرة الغائبة بعد إنبات معظم الحفر بشرط أن ترقع البذرة من نفس الصنف وبعد تنبتها توضع في نقر بعمق 4 سم بعد إسقائها بالإبريق، وتشرب المياه ثم تغطى بالتراب الرطب ثم بالتراب الجاف ولا تضغط.

3 - التفريج: تفرج النباتات عندما تتكون الورقة الرابعة فيترك في كل

حفرة أقوى نباتين، وقد تفرج مرة أخرى على نبات واحد في الأراضي الضعيفة أو غير المسمدة تسميداً جيداً، وفي هذه الحالة تقطع النباتات بآلة حادة من فوق سطح التربة، ويحسن عدم التقليع حتى لا تتأثر جذور النبات الباقي.

4 - العزق: تعزق المصاطب (الظهور التي بين الخطوط) ومجاري المياه باستمرار لاستئصال الأعشاب عزقاً سطحياً حتى لا تتقطع الجذور، وعندما تغطي النباتات المصاطب المذكورة يمنع العزق وتقتلع الأعشاب الكبيرة باليد، ويجب أن تنعم التلاع على ظهور المصاطب حتى لا يتأثر شكل الثمار.

5 - خف الثمار: تنتخب أحسن ثمرة على النبات ويزال الباقي بمجرد التكوين، وقد تترك ثمرتان على النباتات القوية على أن تترك ثمرة واحدة على كل فرع.

6 - إذا كان في المحل رياح باردة أو يخشى من الصقيع تعمل وقايات من القصب تحميها، وإذا خشي من الخنفساء الحمراء أو خنفساء القثاء تعفر قبل الإثمار وبعده بالأدوية التي سيأتي ذكرها، وكذا إذا خشي من مرض البياض (الميلديو).

وهذا، وتنشر السلوخ وتوجه على المصاطب مع تسويقها وتوضع قطعة من التلع على أوراقها لكي تمنع الرياح من تقليبها، وتغطى الثمار باللبش (بسلوخ النباتات) وإذا كان السلخ ضعيفاً تغطى بقش الرز أو غيره.

النضج

تنضج الثمار بعد 120 -150 يوماً في الزراعات المبكرة، 100 يوم في الزراعات الدافئة، ويستمر موسم القطف شهر تقريباً، وعلامات النضج هي اصفرار الثمار وظهور رائحتها العطرية.

ويبلغ متوسط غلة الدونم 600 -750 ثمرة، وقد يصل إلى 125 في الأصناف ذات الثمار الصغيرة الحجم التي يترك بها ثمرتان على كل نبات، ويجب

الاجتناب من الضغط بالأيدي على الثمار.

زراعة البطيخ الأصفر المسقوية في قضاء دومة شرقي دمشق

برع أهل دومة في زراعة البطيخ الأصفر كما هم بارعون في أكثر المحاصيل الصيفية، ولهم طريقة خاصة في تحضير أرض البطيخ قبل زرعه، وفي خدمته بعد زرعه، نذكرها كما يلي:

يشرعون بحراثة الأرض المعدة للبطيخ -وهي التي كان فيها محصول شتوي سابق منذ تشرين الثاني وكانون الأول على الأكثر، وفي آذار يحرثونها مرة ثانية وإن أمكن مرة ثالثة، فإذا تم ذلك يشقون بالمحراث خطوطاً يبعد بعضها عن بعض 5 أمتار، وطول كل خط بقدر طول الأرض كلها، أو نصفها أو أقل وبحسب طبغرافيتها وإمكان إسالة الماء من ساقية رئيسية واحدة أو أكثر، ثم يأتون لكل من هذه الخطوط ويشقون بطنه بالمحراث جيئة وذهاباً مرتين أو ثلاث ليسهل جرف ترابه بالمسحاة، ثم يأتي عاملان يحملان المسحاة فيجرفان التراب من بطن الخط المذكور ويكشفانه أي: يوسعانه ويعمقانه حتى يصير بعرض 5و1 متر، ويرفعان كتفين على جانبيه، ولا يكتفيان بذلك بل يشقان أيضاً في جانبه خطاً موازياً لكل كتف من اليمين واليسار ويجرفان ترابه نحو ذلك الكتف ليزداد ارتفاعه، ثم يمسحان بطن الخط الموسع مسحاً جيداً فيصير كمجرى ساقية أو نهر صغير؛ وهم يسمون هذه العمليات ((كشفه وكتفه ومسحه)).

فإذا تم ذلك يغمرون السواقي بالماء، وبعد جفافها وصيرورة ترابها فريكاً خلال 24 ساعة يحفرون في أعلاها على مستوىخط الماء نقرة بيدهم اليمنى وبالإصبع الباهم، ويضعون 10 -15 بزرة في قعرها على عمق 4 -5سم حتى تصل إلى الرطوبة الأرضية، وحجتهم في تكثير كمية البذور أنها إذا نبتت يسند بعضها بعضاً، ويكون بعد الحفر على الخط 75سم، وموعد الزرع من 15 آذار إلى 30 منه حسب عدان الماء.

الخدمة بعد الزرع

بعد أسبوع وحينما تجف التربة وتظهر البادرات يجعلون قدوماً (منكوشاً ذا

يد خشبية طويلة) ويأتون أولاً: (عملية النكش) حول البادرات.

ثانياً: (عملية التفريج) بحيث لا يبقون سوى ثلاث بادرات.

ثالثاً: (عملية التحضين) التي يردون بها التراب حول البادرات المذكورة، ويجعلون اتجاه هذا التراب في استقامة الريح، وبعد إبقاء البادرات نحو 30 يوماً بدون ماء يغمرون النهور والظهور أي: السواقي والمصاطب التي بينها على ألا يصل الماء إلى العروق بل إلى تحتها بـ 4 -5سم.

بعد جفاف التربة يعيدون عمليتي (النكش) والتحضين ثم عملية (العزق) في بطون السواقي وظهور المصاطب، وذلك بالمرور (جمع مر) وينعمون تربتها لمنع انطلاق رطوبتها بتأثير حرارة الصيف، ثم يأتون بمجرفة عريضة كبيرة يسمونها (مزلوف) طول شفرتها 30 وعرضها 20 وطول يدها الحديدية 130سم، يسحبون بها التراب الذي عزق في المصاطب ويردونه حول العروق، ويزيدون تحضينها به، وخلال ذلك يجرون عملية (التفريج) ثانية، فيبقون عرقاً (نباتاً) واحداً في كل حفرة، وبعد 12 -15 يوماً تسقى النباتات سقياً خفيفاً بحيث تبقى الماء أوطأ من العرق بـ30سم، وبعد ذلك ينطلق العرق لحاله ويمتد نحو الظهر (المصطبة) ومن ثم يثار على (الإسقاء) فالعدان الأول على 10، والثاني على 8، والثالث على 5، فإذا أثمر البطيخ وصارت الأثمار بقدر التفاحة يصير العدان على 2 أي: كل يومين مرة، وهو كلما سقي اندفع ونما، وأثناء ذلك ينظر حتى إذا وجد بعض العروق مائلة ومتأثرة بالرياح تمد نحو المصاطب وتثقل بقطع من التلع.

ولا بد حين بلوغ الأثمار حجم حبة الزيتونة أو الجوزة أن يشرع برش الأدوية المضادة لدودة البطيخ، وعقب الرشة تزال الأثمار الصغيرة التي برزت حتى الحين وتطرح لئلا يكون المرض قد نشب فيها، ولا يحتفظ إلا بالأثمار التي تبرز بعد الرشة الأولى، وتعاد الرشة الثانية بعد الأولى بـ7 -8 أيام ويكتفى بها.

الغلة

الدونم في الأرض الجيدة والمعتنى بها يمكن أن يغل 2000كغ، والحد

الأدنى 500كغ، ومعدل سعر الكيلو 20 قرشاً، فيكون ربح الدونم 400 ليرة سورية، وهو لا يعد كافياً تجاه نفقات الأعمال والخدمات المكررة التي عددناها، ولذا يعوضون بزرع وإقحام البندورة التي تضطجع على المصاطب وفي جانبها الملفوف أو القرنبيط ذو السوق القائمة، وربما زرعوا بطاطا أيضاً وسط المصاطب، وبذلك يجنون بهذه المحاصيل المقحمة بين البطيخ واردات مكررة الواحد تلو الآخر تجعل ربح الدونم لديهم يبلغ أحياناً 700 -800 ليرة، ولو أنهم غيروا صنف البطيخ البلدي بصنف آخر أكثر جودة وحلاوة وأغلى سعراً لزادت أرباحهم.

المحاصيل المخدرة

النباتات المخدرة وتدعى في الفرنسية: Plantes narcotiques هي التي تحتوي على مواد شبه قلوية خاصة لها مزايا مختلفة، وهي إما أن توجب شلل الأعصاب أو أرتخائها أو ميلها إلى النوم، كالخس البستاني: Lactuca Sativa والخس السام: Lactuca virosa وهذا يستخرج من عصر أوراقه ما يدعى عصير الخس (لاكتوكاريوم) المستعمل في الطب كمسكن، ومثله الخشخاش المنوم: Papaver somniferum الذي يستخرج من رشح سيقانه عصارة صمغية تدعى الأفيون تحتوي على عنصر المورفين المخدر، والأفيون من المكيفات التي يستعملها أهل الصين وإيران بكثرة، ومثلها شجرة القات: Catha edulis الذي ابتلي أهل اليمن بمضغ أوراقه للكيف أيضاً.

وإما أن تكون مسكنة كنبات القمعية الأرجوانية: Dégitalis purpuréa المستعمل في مداواة أمراض القلب، وكالتبغ المستعمل في التدخين، ولا يعنينا من هذه النباتات إلا التبغ.

التبغ

الأسماء

هو في اللغة العربية: تبغ، وتتن، ودخان، وفي التركية: توتون، وفي الفرنسية: Tabac وفي الإنكليزية: Tabacco وفي اللاتينية: Nicotiana tabacum.

التعريف

نبات مخدر قوي يزرع للحصول على أوراقه التي تستعمل بعد تجفيفها أو تخميرها إما للمضغ أو للاستنشاق أو التدخين، وهو منتشر لأجل هذه الغايات في قارات العالم الخمس، والابتلاء به يكاد يكون عاماً.

وزراعته في كل مكان من أربح الزراعات ومثلها تجارته وصناعته، ومن أجل ذلك كله كان له في بعض بلاد الشام وخاصة في الأقضية الشمالية من محافظة اللاذقية شأن كبير جداً، فهو فيها عماد الرزق والشغل الشاغل لسكان المدن والقرى، لذلك أسهبنا الكلام عنه عسى أن يوجد هناك من يقرأ ما كتبناه ويعنى بما أوصيناه، وزراعة التبغ تختلف عن غيرها بأنها تحتاج إلى أيد عاملة كثيرة ومدربة، ومحصوله منوط بالمعرفة والدقة لا بوفرة الغلة.

التاريخ

يصعب تحديد الموطن الأصلي التبغ، وإن قيل: إنه عثر عليه برياً في الصين وإيران والمناطق الاستوائية، ففي سنة 1492م (898هـ) حينما وصل كريستف كولمبوس إلى إحدى جزر أمريكا الوسطى استغرب إذ شاهد أهلها يحملون لفافات من أوراق التبغ اليابسة، وقد أشعلوا أطرافها وأخذوا يستنشقون دخانها المتصاعد ويخدرون أنفسهم به، وبعد سنين أدخل الإسبانيون الراجعون من أمريكا هذا

العشب الجديد إلى بلادهم، لكن استعماله لم يعرف وينتشر حوالي سنة 1560 (967هـ) فقد أهدى وقتئذ جان نيكوت سفير فرنسا في البرتغال إلى الملكة كاترين دو مديسي قليلاً من التبغ، زعم أن له فوائد صحية عجيبة ويشفي الملكة من الصداع الذي كانت تشكو منه، فأغرمت هذه الملكة به وتبعتها العامة، واستعملوه بادئ بدء في فرنسا للاستنشاق (عطوس) ثم صاروا يدخنونه.

ومن ذلك الحين أولع الناس به في أوربا ولهاً عظيماً بصفته دواء وراحوا يسمونه بأسماء مختلفة: حشيشة كل الآلام، حشيشة الملكة، حشيشة السفير...الخ ثم سموه تبغاً Tabac ودخاناً وتتناً، وسموا العنصر الفعال فيه نيكوتيناً تخليداً لذكرى السفير نيكوت المذكور، وكان أول ظهوره في البلاد العثمانية بما فيها الشام والعراق سنة 1590م (999هـ).

ويقال: إن أول زرع التبغ في آسية الصغرى كان في منطقة اللاذقية من بلاد الشام، ومنها انتقل إلى تركية ثم اليونان وبقية بلاد البلقان، وإذن تكون زراعة التبغ موجودة في اللاذقية منذ 350سنة.

بدأت زراعة التبغ في أنحاء اللاذقية في أوائل القرن الثاني عشر، على ما جاء في رحلة الإنكليزي Llomas shavv الذي زار اللاذقية حوالي عام 1335 ومن ذلك الحين صار التبغ من أكبر المواد الصادرة من اللاذقية، كما أيده أيضاً السائح فولفيان وأكثر ما كان يصدر تبغ اللاذقية إلى مصر. وقد قدر Desmonlin محصوله بمليون كيلو في سنة 1862، وقدره V.guinrt بـ: 600000 كغ، في سنة 18966 م، ولكن هذه المقادير بدأت بالنقص من بعد الحرب العالمية الأولى في عهد الانتداب الفرنسي، ولما عمت بلواه وأدرك الجميع ضرره وعرفوا أنه سم بطيء التأثير قام ملوك أوربا والباباوات والسلطان مراد الرابع العثماني (1032 - 1049هـ) فحرموه ومنعوا استعماله وعاقبوا كثيراً من الناس لأجله، لكن لا معرفة الضرر ولا المنع أفاد شيئاً، بل انتشر استعماله وتوسعت زراعته وتجارته في كل أقطار العالم، ولما رأت الدول عجزها عن مقاومته لجأت إلى استيفاء الضرائب الباهظة عنه، ثم إلى حصر زراعته وتجارته. بدأت فرنسا بذلك سنة 1674م

(1085هـ) واستمر العمل بالحصر إلى يومنا هذا في كل مكان وورثته بلاد الشام عن الدولة العثمانية رغم مساوئه العديدة، لأنه يدر على خزائن الدول الأموال العظيمة.

مناطق الزراعة

أجود التبغ في العالم هو الناتج في جزائر الآنتيل وهاوانا (كوبا) وماريلاند وأوهيو (الولايات المتحدة) وسوماطرة وهنكاريا وألمانيا، مساحات التبغ في العالم كله تزداد عاماً فعاماً لأن استهلاكه يزداد يوماً فيوماً. وأجود التبغ في الشرق الأدنى هو الناتج في شرقي بلاد البلقان التابعة إلى اليونان، وخاصة في أنحاء قوالة ودرامة وكوملجنة وينيجه وأسكيجة وصاري شعبان.

ويليه التبغ الناتج في بقية البلاد التركية وخاصة في أنحاء أدرنة وأزمينت، وبورصة وأزمير، ومغنيسا وبرعمة، وسينوب وصامسون، وبافرة وطرابزون، وماردين وعينتاب، وقد اختصت عينتاب القريبة من حدودنا بصنف حسن كيف المستعمل للعطوس وهي تصدره إلى مصر، وقد أتقن الزراع الأتراك زراعة التبغ وتربيته، وعندهم كتب صغيرة ومقالات عديدة خاصة بهذا الموضوع الهام، اعتمدنا عليها في أبحاثنا التالية.

أما بلاد الشام فقد اختصت زراعة التبغ بالمناطق الساحلية من سورية ولبنان وفلسطين، ولمحافظة اللاذقية المقام الأعلى والأوسع في هذا المضمار، لأن معدل محصوله في الجمهورية السورية كلها عن ثلاث سنوات (1948 - 1951) 4700طن 98 في المئة من محافظة اللاذقية و1 من محافظة حلب و1 من محافظة دمشق.

وزراعة التبغ في محافظة اللاذقية تمتد من كسب شمالاً إلى صافيتا جنوباً، وهي هناك في الجبال أكثر منها في السواحل، وفي محافظة حلب مساحة قليلة من الأماكن الجبلية من قضائي حارم وجسر الشغور.

أما في لبنان فالتبغ معدل محصوله في سنتي (1943 - 1944) لم يزد عن

490 طناً، أكثره في محافظة الجنوب ثم في محافظة الشمال، وأقله في محافظة جبل لبنان ثم في البقاع، وزراعته في الشمال تكون في أنحاء الكورة والبترون وجبيل، وفي الجنوب وفي أنحاء الريحان وبنت جبيل والنبطية وكفر رمان. وفي فلسطين في ولواء الجليل، وليس في محافظاتنا الداخلية (حمص وحماة وحوران والفرات والجزيرة) أثر لهذه الزراعة سوى في قرية كفرسوسسة من غوطة دمشق، وفي محافظة السويداء، وقد اختصتا بزراعة صنف حسن كيف على ما سوف نذكره، وفي شرقي الأردن أثر قليل لزراعة التبغ في لواء الكرك.

الأوصاف النباتية

التبغ نبات من الفصيلة الباذنجانية، عشبي سنوي، ساقه متخشبة، تعلو متراً أو متراً ونصف وهي منتصبة لزجة قليلاً، وأوراقه متعاقبة بسيطة قد يبلغ سطحها في بعض الأصناف 40 في 30 سم، وهي مستطيلة كاملة وبره إذا نضجت يغشاها صمغ لزج عطر، وهي محرمة أو تكاد أن تكون محرمة من العنق، وأزهاره عنقودية مرتكزة على رؤوس السوق وتفرعاته، والتويجات قمعية الشكل لها خمس وريقات مستطيلة حمراء اللون وقد تكون وردية ضاربة للصفرة أو البياض والوريقات الكأسية خمسة جرسية الشكل، والأسدية أيضاً خمسة تبلغ ارتفاع التويجات تقريباً، والمبيض بيغي، والثمار علبة، والبذور صغيرة كبذور دود الحرير وكثيرة جداً، كليوية الشكل، ويختلف تفتح قلب الأثمار حين نضجها التام وانتشار البذور منها، وقد استندوا على هذا الاختلاف في تمييز رمز التبغ وأصنافه بعضها عن بعض، وهذه الأصناف تحتوي على عنصر خاص اسمه نيكوتين نسبة إلى السفير جان نيكوت الذي تقدم ذكره، وسيأتي وصف هذا العنصر، والتلقيح الذاتي، وقد يكون خلطياً ولذا يجب حماية الزهرة إذا أردنا أن نجني محصولاً صلباً.

الإقليم

يجود التبغ في الأقاليم المعتدلة، والحارة المعتدلة الرطبة القريبة من البحار

والتي يكثر ضبابها في الصيف، لأن الحرارة والرطوبة مجتمعتين تشبهان ما كان له في وطنه الأصلي (البرازيل والأنتيل) فلا رطوبة تسهل امتصاص البوتاس وتؤخر نضوج النيكوتين، والبوتاس والنيكوتين هما المسببان لقابلية الاحتراق، والحرارة الندية تزيد الرائحة العطرية، وزراعة التبغ تتبع الشروط الجوية إلى حد كبير، فكلما كانت الأمطار غزيرة نقص النيكوتين، وكلما كانت خفيفة كثر وكثرت معه قابلية الاحتراق.

وإنتاش بزرة التبغ يحصل بين درجة الحرارة الدنيا +5 مئوية ودرجة الحرارة القصوى 25 -28 فقط، ونموه يجب أن يكون في درجة متوسطة قدرها 25 - 30، وبها يستوي التبغ نصيبه من البلوغ والنضج.

وفي المناطق الجبلية يعد أفضل علو عن سطح البحر ذلك الذي يتراوح بين 700 -1000 متر، وإذا زاد العلو وبلغ 1200 متر ينبت نباتاً حسناً، لذلك ينتخب الزراع الأودية الخصبة من المنطقة الجبلية والأراضي المنبسطة الواقعة في سفوح الآكام وبين الهضاب، وتعد السهول الساحلية ذات منتوج أدنى والأراضي الجبلية ذات منتوج أجود وأزكى عطراً وألذ طعماً، لكن على أن ينتهي الشتاء باكراً كي يتمكن الزراع من تشتيل أغراسه في تربة جافة باكراً، وعلى ألا تفاجئ أمطار الخريف نباتات التبغ التي لم يتم قطف جميع أوراقها ولا الأوراق المعرضة للتجفيف في المناشر وفي العراء.

وجملة القول يجب أن ينتهي التشتيل في 20 نيسان لينتهي القطف في أواخر آب، وهذا هو السبب الذي يجعل جودة التبغ معرضة للأخطار في الأماكن العالية كما هو السبب في وفرة كمياته هناك.

المواقع

إن الأراضي المعدة خصيصاً لزراعة التبغ لا تكون ذات مساحة كبيرة كما في الحبوب بل قلما تتجاوز الدونم والدونمين لدى كل فلاح جبلي، وهي كثيراً ما تكون (حواكير) جمع حاكورة وهي قطع محاطة بسور من الحجارة الصغيرة،

وإذا كان من أهم المواشي في المناطق الجبلية وهو المعول عليه في تسميد التبغ وتزريب قطعانه في هذه الحواكير المراد زرعها تبغاً، وبوجه عام تكون الأراضي المعدة لزراعة التبغ على مقربة من نبع أو بئر ليسهل سقي الشتل عند نقله إلى الحقول المعدة له، ثم إن الأتربة الحديدية الحمراء تنتج تبغاً ذا ورق رقيق ورائحة ذكية، ووجود الحجارة والحصى لا تحول دون هذه الزراعة، والأراضي الرطبة تنتج تبغاً ذا ورق كبير، لكنه خال من الشذا العطري، فمثل هذه الأراضي تخصص لزراعة التنباك.

التربة

أحسن الأتربة للتبغ هي الطينية الرملية والطينية الكلسية العميقة (لأن جذوره وتدية تحتاج للعمق) الرغيبة، الحسنة الصرف، النظيفة من الأعشاب، الغنية بالدبال إما بطبيعتها أو بكثرة السماد الذي سبق وضعه فيها، المعرضة إلى الشمس، المحفوظة من الرياح، وإذا كانت هذه التربة في منطقة جبلية ذات إنحدار لطيف ورطوبة خفيفة وأحجار وحصى صغيرة ولون أحمر حديدي تعد التربة الفضلى لزراعة التبغ وخاصة للأصناف العطرة منه، ولذلك نرى الزراع يرجحون الأودية الخصبة والقطع المنبسطة الواقعة في سفوح الآكام والهضاب في المنطقة الجبلية المذكورة، ونتاج هذه الأراضي يكون أجود وأعطر وألذ من غيره.

الاستعمال

يستعمل التبغ على وجوه شتى ففي بعض الأماكن وخاصة في سفائن البحر حيث يمنعون إشعال النار ويمضغون أوراقه مضغاً، وفي أكثر الأماكن يفرمون أوراقه ويجعلونه كالشعير الرقيق ثم يربونه على أشكال مختلفة ويلفونه بورق رقيق ويشعلونه ويدخنونه، وهذا ما يسمونه (سيكارة) أو يضعونه في إناء خزفي صغير طويل أو قصير ويدخنونه، وهذا الإناء يدعونه (غليوناً) أو يربون ورق التبغ تربية خاصة ويجففونه ويدقونه دقاً ناعماً ويعطرونه ببعض العطور ويستنشقونه، وهذا ما يسنى (عطوساً) لأنه يهيج الأغشية المخاطية ويجلب العطس، وفي بعض الأماكن

يجعلون أوراقه ذات لفافات كبيرة ثخينة يدخنونها، وهذا ما يسمى (سيكار) وأشهر السيكار وأجوده ما صنع بالتبغ الصادر من جزيرة هاوانا، وقد يضاف إليه بعض المواد الأجنبية كالعسل والأفيون في التبغ الإنكليزي ورب السوس وتبغ أبي ريحة اللاذقي في التبغ الأميركي.

أنواع التبغ وأصنافه

كثيرة بحكم تعرضه للتلقيح الخلطي، فهي تكون في بعض الأقطار عشبية، وفي بعضها خشبية، ومن العشبية أنواع سنوية وأخرى معمرة، ثم إن علو هذا النبات يختلف حسب النوع والصنف والتربة، وشكل أوراقه أيضاً يختلف بحسب ذلك فيكون بيضياً أو مستطيلاً، والأوراق قد تكون في بعض الأصناف الصغيرة سنانية وفي بعضها كبيرة وعريضة جداً، والأصناف الصغيرة الأوراق تكون أطيب وكمية النيكوتين فيها أكثر وقيمتها التجارية أعلى، ومن جراء اختلاف الأصناف تختلف فصوص الأوراق أيضاً فتزداد أو تقل ويتغير لون الأوراق ولون الأزهار وأحجام البذور، والأوراق تكون في بعض الأصناف وبرة وذات مادة لزجة وبعضها بدون وبر ولا مادة لزجة.

تقسيم التبغ نباتياً

إنه للأسباب التي قدمناها قسم علماء التبغ جنس نيكوتيانا الذي ينتسب إليه هذا النبات إلى أربعة أقسام:

نيكوتيانا الصحراوي: N.rustica ونيكوتيانا التبغي: N.tabacum ونيكوتيانا الشبيهة بالبتونيا: N.petunioides ونيكوتيانا بوليديكليا ذات الأربعة مصاريع: N.polydioides quadrivalvis فالشبيهة بالبتونيا وذات الأربعة مصاريع ليستا ذات قيمة تجارية، لذلك نضرب صفحاً عنهما ونكتفي بالصحرواية والتبغية فقط.

أما النيكوتيانيا الصحراوية (روستيكا) فذات رائحة حمضية، وأوراق بيضية الشكل سميكة دبقة لونها أخضر غامق، وتويجاتها خضر أو شقر،

وبشكل الأقماع المنتفخة وأثمارها ذات مصراعين، وأوراقها ذات معاليق، وهذا القسم هو المزروع أكثر من غيره في أوروبا بحالة تبغ للتدخين أو بحالة تبغ للمعطوس، وإلى هذا القسم ينتمي من التبغ عدة أصناف كالتبغ التاكساني: N. Ttaxana والجامايكي: N. jamaica والآسيوي: N. Asiatica والبرازيلي: N. BBrasiliana وغيرها.

والتاكساني يعد أصل الأصناف التي أدخلت من أمريكا إلى البرتغال، والبرازيلي ذو أوراق غنية بالنيكوتين، وإليه ينتسب تبغ حسن كيف المزروع في عينتاب ودمشق.

أما النيكوتيانا التبغية (تاما كوم) فهي ذات أوراق متطاولة رمحية متدلية، وتويجات حمر وأنابيبها متضخمة عند العنق، وأثمارها ذات مصرعين، وقد قسم الدكتور أناستازيا الإيطالي النيكوتيانا تابا كوم إلى أربعة أصناف هي:

1 - الهافاني: N. Hhavanensis.

2 - البرازيلي: N. Brasiliensis.

3 - الفيرجيني: N. verginica ويقسم هذا إلى الفيرجيني الأصلي وذي الأوراق السنانية Lencifolia.

4 - البربوري: N. Purppuréa ويشمل هذا في رأي بعض الباحثين تباينين ماكروفيللا وفروتيكزا.

1 - الهافاني: نبات طويل، يعلو 1 -1،5 متر، رقيق الساق يعد 20 -25 ورقة بعيد بعضها عن بعض، والأوراق بيضية الشكل ناعمة الملمس، لونها أخضر ومتى يبست صار بنياً فاتحاً، وهو جيد جداً للتدخين، ويعد أغلى أصناف التبغ كلها.

2 - البرازيلي: نبات قليل العلو، أوراقه قريبة من بعضها وقريبة من الساق، والساق قوية جداً عند القدم، ولونها يغلب عليه البياض، ودائرة النبات مخروطية،

والأوراق أغلبها طويلة ضيقة لونها أخضر فاتح ومتى يبست صار بنياً لامعاً مع شعاع مائل إلى الاحمرار، لون الأزهار وردي أحمر، وقد اشتق من هذا القسم عدة أصناف، فتبغ برازيل باهيا: Brésil Bahia والكونتوكي بورلي: Kuntuckey Borley والتبغ الأوربي بما فيه الإفرنسي...كل ذلك ينتسب إلى البرازيلي الملقح على حد قول بعض الباحثين من بوربوره آوالهافاني.

3 - الفيرجيني: نبات عال صلب، أوراقه متقاربة إلى ارتفاع محدود ثم تتسع، ورقته طويلة جداً وقليلة العرض، لونها أخضر نحاسي غامق ومتى يبست صار بنياً نحاسياً، ضلوعها حادة والنورة تتألف من أغصان منفصلة عن بعضها وطويلة وكثيفة وقريبة من المحور وكلها تقريباً على ارتفاع واحد تبدو كأنها باقة كبيرة في الذروة، وهو جيد جداً للتدخين والمضغ والنشق.

4 - البربوري: نبات ساقه من الرأس إلى القدم على سمك واحد، والأوراق مصطفة أفقياً عليها وبرقة مذنبة، وللذنب جناح ينمو ويلتف على الساق، أما نصفا الأوراق فيكونا غالباً متفاوتي الارتفاع، ودائرة الشتلة أسطوانية الشكل أوراقها تكاد تكون على اتساع واحد، لون الأوراق أخضر ضارب إلى الصفرة ومتى يبست تحول إلى بني فاتح، وهذا النوع يعطي أوراقاً خفيفة ناعمة، تحتوي على نيكوتين قليل وهي حلوة المزاق، ذكية الرائحة.

تقسيم التبغ زراعياً

قسم العلماء التبغ من الوجهة الزراعية إلى قسمين كبيرين:

الأول: ما كانت أزهاره حمراء أو ضاربة للحمرة، ومنها أصناف ماريلاند، وهنكاريا، وهافانا، والصين، وفيرجينا، وتركية.

والثاني: ما كانت أزهاره ضاربة للصفرة والخضرة، ومنه الأصناف البرية العفائية، وهذه ذات أوراق عطرة رائحتها كزهر البنفسج.

تقسيم التبغ تجارياً

يقسمون أصناف التبغ في تركية تجارياً إلى ثلاثة أقسام:

الأول: يشمل التبوغ العطرة، وأصنافه كثيرة منها سكردلي ووينيجه وأزميرلي، ومنها الأصناف المعروفة في بلاد الروملي باسم باصمة، وهي ذات أوراق صغيرة ضيقة وأعصابها رفيعة، وهذه وإن كانت قليلة الغلة لكنها حائزة على الأوصاف المطلوبة في التجارة وهي ذكاء الرائحة، وجودة الاحتراق، وغلاء السعر، ووفرة الربح.

والثاني: يشمل التبوغ ذات الطعم الحر القوي أو المعتدل كالصامسون والبافرة، ومنها الأصناف المعروفة في بلاد الروملي باسم باشي باغلي (ذو الرأس المربوط) وأوراق الباشي باغلي تكون أكبر من الباصمة نسبياً وأعرض، والأعصاب الوسطى والجانبية في الأوراق أتخن أخشن، ولا تكون من حيث الجودة واللون الأصفر الضارب للحمرة (وهما المطلوبان في التجارة) بالقدر الكافي، لكنها أكثر غلة في مساحة الدونم، وقد تباع في التهريب بأسعار جيدة.

والثالث: يشمل التبوغ العادية ذات الورق العريض الكبير المتكاثف الأشقر الفاتح أو الناصع، وهذه لا طعم لها ولا رائحة واضحة، ومنها الطرابزوني والدشوا وغيرها، والغرض من هذه الأصناف هو إصلاح لون التبغ عند فرمه وإعطاء حجم للسكاير بدون كلفة زائدة.

أصناف التبغ في بلاد الشام

في بلاد الشام للتبغ ثلاثة أصناف:

الأول: التبغ العربي أو البلدي.

والثاني: التبغ العادي والاستنبولي.

والثالث: تبغ حسن كيف.

وقد كانت زراعة التبغ البلدي أو العربي سابقاً منتشرة في بلاد الشام التي تزرع التبغ وخاصة في جبل لبنان، حتى أن غلته كانت تعد أوفر غلة بعد غلة دود

الحرير، وكانت شهرته كبيرة والمصدر منه إلى الخارج ولا سيما إلى مصر كان عظيماً يقدر بمليون وربع كيلو غرام، لكن عندما تألفت شركة حصر التبغ (الريجي) سنة 1883م أخذت زراعة التبغ البدلي بالتناقص عاماً فعاماً إلى أن كادت تنقرض من جراء ما أصابها من ضغط الشركة المذكورة، ومن هبوط أسعاره في مصر بسبب مزاحمة التبغ الاستانبولي، وأخيراً انتبه زراعه في سورية ولبنان فاستجلبوا بذوراً من أصناف التبغ الاستانبولي وأخذوا يزرعونها بكثرة، فأتت بنتائج حسنة وانقرض التبغ البلدي أو كاد، وبقي منه أثر في محافظة اللاذقية وفي بعض الأماكن من قضائي حارم وجسر الشغور في محافظة حلب، وقد كان مرغوباً في مصر لموافقته الحشيش كما يقولون، إذ إنه بسرعة احتراقه وتطاير شرره يسهل إشعال الحشيش الممزوج به.

وجملة القول: إن الرغبة في اكتساب الأسواق التجارية تدعو لزراعة الصنف الجيد من التبغ في كل منطقة، ومن طبع التبغ أن إذاصادف ما يلائمه من إقليم وتربة نما وجاد كما جرى في بذرة الطربزوني التي زرعت في روسية، فقد فاقت بذرتها الأولى وأصبح هذا الصنف من أميز تبوغ العالم وهو المدعو باسم (صخوم مسكوبي) وإن لم يجد ما يشترط له هبطت جودته وكمنت كما هو الأمر في بذرة الصامسون التي زرعت في بلاد الشام فلم تأت بالنتيجة المتوقعة من حيث الجودة كما كانت في صامسون وذلك لاختلاف الإقليم والتربة والموقع الجغرافي.

ومن أجل ذلك لا يرجى في بلاد الشام الحصول على الجودة التي لتبغ سواحل البحر الأسود وبحر إيجه في تركية والبلقان، فذلك مستبعد، إذ إن للتبغ مناطق خاصة وشروطاً عديدة بيناها آنفاً، ولسنا نتوخى أن تكون في بلاد الشام منطقة تتوفر فيها تلك الشروط جميعها، وجل ما هنالك أننا نود أن ننتج تبغاً مقبولاً يمكن خلطه بأصناف ممتازة كما يفعل غيرنا في مختلف البلدان، وكما هو حاصل في الأصناف الناتجة في محافظة اللاذقية التي تعد أنسب منطقة لهذه الزراعة.

أصناف التبغ في محافظة اللاذقية

يمكن حصر التبغ الذي يزرع عادة في محافظة ذات المقام الأوسع لزراعة التبغ -إلى ثلاثة أصناف (حسب أصلها) - وهذه الأصناف نفسها يمكن أن تشتمل على عدة أصناف فرعية نشأت إما عن التلقيحات الخلطية، أو عن تأثير الإقليم والتربة في السهل والجبل، أو عن الأساليب الزراعية، أما الأصناف الثلاثة فهي:

1 - التبغ المتأتي عن البذرة البلدية: وهو ينقسم إلى ما يدعونه شك البنت، وأبو ريحة.

2 - التبغ المتأتي عن البذرة المعروفة باسم صامسون أكراد.

3 - التبغ المتأتي عن بذرة كسب قره ضوران المعروفة أيضاً بالفرنساوي والتنباك أيضاً، ينقسم للاعتبارات ذاتها إلى صنفين: التنباك المتأتي عن بذرة بلدية، والتنباك المتأتي عن بذرة عجمية.

ويغلب على الظن أن مختلف الأصناف الفرعية من البذرة البلدية هي متأتية من اختلاط صنفين للنيكوتيانا هما نيكوتيانا الهافاني والنيكوتيانا البرازيلي، على إن أغراس المشاتل نفسها المتأنية من بذرة واحدة تظهر اختلافاً كبيراً حسبما تكون قد زرعت في أرض قوية (مموشية) ساحلية أو في أرض خفيفة حسب الأساليب الزراعية التي تتولى هذه الأغراض، وسيأتي الكلام على هذه الأساليب المتبعة في محافظة اللاذقية في حق هذه الأصناف.

التركيب الكيماوي للبتغ

تحتوي أوراق التبغ الرطبة على 88 في المائة من الماء، والقسم اليابس منها مركب من أجسام مختلفة أرقامها كما يلي: نيكوتين 1،5 -9، حامض التفاح أو حامض الخل 10 -14، حامض الأوكسليك 1 -2 حامض البكتيك 5 خليوز 7 -8، أجسام راتيجية 4 -6، مواد آزوتية 2 -5، وأجل خاصة تتطلب من

التبغ هي (قابلية الاحتراق) و(نسبة النيكوتين) و(الرائحة الذكية).

قابلية الاحتراق: كلما زاد عنصر البوتاس في التبغ زادت قابلية احتراقه، لأنه هو سببها، واحتراق التبغ لا يعد حسناً إذا انطفأ قبل أن تمر دقيقتان أو أكثر على استنشاقه، وسبب الانطفاء هو قلة البوتاس في ورقه قبل كل شيء، ثم تأخر قطف الأوراق، ثم كثرة المواد الكلورية، ثم الجهل بطرائق تجفيفية وتخميره، وقد دلت التجارب على أن أوراق التبغ الناضجة إذا تركت على أمهاتها بدون قطف مدة مديدة تقل فيها الأملاح المؤلفة من البوتاس وبعض الحوامض العضوية، وتقل بالتالي قابلية الاحتراق، لكن النيكوتين يزداد بالعكس، وتزداد معه حرارة الورق، ودلت أيضاً على أنه إذا كانت الرطوبة كثيرة في التربة والهواء حين نضج الأوراق فإن أملاح البوتاس تتكون بسرعة وتزداد قابلية الاحتراق، وإذا كانت الرطوبة قليلة في التربة والحرارة عالية في الهواء حين نضج الأوراق فإن أملاح البوتاس تتكون بقلة والنيكوتين يتكون بكثرة، ينتج من هذا أن يجب التبكير في قطف التبوغ المعدة لأن تكون ملفوفة، ويجب التأخير في قطف المعدة لأن تكون (عطوساً).

النيكوتين: هو العنصر الأساسي في التبغ، يحدث تخديراً خفيفاً ينسي التعب ويريح الجسم والفكر عند مدمنيه، لولا أن الإفراط في استعماله يضر الصحة، والنيكوتين شبه قلوي ومائع زيتي ذو طعم محرق ورائحة هي نفس رائحة التبغ، وهو سم نافع يكون في أوراق التبغ ممتزجاً بحوامض عضوية، ولذلك لا تظهر رائحته في الأوراق الطرية، أما بعد تيبييس الأوراق وتخميرها ينفصل النيكوتين عن تلك الحوامض فتظهر رائحته المعلومة، وكلما طال زمن تيبييس الأوراق وتخميرها نقص النيكوتين فيها وعد التبغ خفيفاً، أما كميته في الأوراق اليابسة فتختلف حسب أصناف التبغ، ففي الصامسون في المئة 3،33، وفي الهافانا 6، وفي الجاوا 1،12، وفي الفرنسي 1،10 - 7، لكن التبغ بعد تخميره يقل النيكوتين فيه ولا يبقى تفاوت كبير في نسبته بين مختلف الأصناف، وقلما يكون التبغ الذي يدخن حاوياً أكثر من ٪ 3 من النيكوتين، وكمية النيكوتين الموجودة في التبغ وأسباب

زيادته ونقصه أمور مهمة يحتاج بائعوه إلى معرفتها، لأن قوة التبغ وخفته تنشئان عنها، وهذه الكمية تتناسب مع ثخن الورقة، فهي في الأوراق الدقيقة تكون ٪ 1 -3 وفي الخفيفة 9 -10، ثم إن كثافة الزرع وكثرة الورق تقلل نفوذ أشعة الشمس وتقلل بالتالي ثخن الورق وتنقص كمية النيكوتين ويصير التبغ خفيفاً، فمن أراد خفة التبغ ودقة الزرق ونقص النيكوتين يجعل زرعه كثيفاً (عبياً) والأوراق عديدة ويستعجل بجني المحصول قبل نضجه التام، ولو أن في ذلك خسارة قليلة في المحصول، ومن أراد العكس يجعل زرعه فرقاً (دليلاً) والأوراق قليلة ويتأخر بجني المحصول.

رائحة التبغ

ذكاء الرائحة في التبغ مطلوبة، وهي سبب نفاسته وغلاء ثمنه، والرائحة تختلف بحسب صنع التبغ ولا سيما حسب المكان المخصص لزراعته، فكما أنه ليس كل تربة صالحة لزراعة العنب تنتج أنبذة جيدة، كذلك ليس كل تربة صالحة لزراعة التبغ تنتج النفيس منه، ومحصول التبغ يختلف كثيراً حسب وضع الأرض وجنس التربة، والمعتقد في محافظة اللاذقية أن الأتربة الحديدية الحمراء تنتج تبغاً ذا ورق رقيق ورائحة ذكية، والأراضي الرطبة تنتج تبغاً ذا ورق كبير لكنه خال من الرائحة العطرة، ومثل هذه الأراضي يحتفظ بها لأجل زراعة التنباك، والأراضي السقي والسهول والأراضي الساحلية هي من درجة أدنى بينما إنتاج الأراضي البعلية أجود وعطره أذكى وطعمه ألذ.

السماد

أثبت الكيمايون أن التبغ محصول مجهد شره يتطلب العناصر الغذائية أكثر من معظم المحاصيل الحقلية، وقد وجدوا العناصر الآتية أسماؤها ومقاديرها في محصول قدره 1918 كغ من الورق اليابس المعد للتدخين وفي محصول آخر قدره 1069 كغ من الورق اليابس المعد للاستنشاق (العطوس).

العناصر	تبغ التدخين كغ	تبغ الاستنشاق كغ
الآزوت	144	86
الحامض الفسفوريك	31	16
البوتاس	238	89
الكلس	105	116

هذا إلى أن نبات التبغ سريع النمو، ولا يشغل أكثر من ثلاثة أشهر، فتلك الشراهة وهذه السرعة تقضيان بتسميد الحقول المخصصة إلى التبغ بكميات وافرة من الأسمدة السريعة الامتصاص والاستفادة، ففي أوروبا يسمدون حقول التبغ بالأسمدة العضوية كزبل المزارع والأسمدة الخضراء، أو الكسب الناتج عن عصر النباتات الزيتية، ولا يكتفون بذلك بل يضيفون الأسمدة الكيماوية أيضاً، فمن زبل المزارع يضعون كميات وافرة تتراوح بين 3000 -6000كغ في الدونم.

أما في تركية وبلاد الشام فيسمدون التبغ بربط الغنم أو الماعز في حواكيره أو حقوله 3 -4 أسابيع، ومن لم يجد يجلب سماد هذه الماشية من الخارج ويفرشه، والواقع أن أفضل زبل عضوي تصلح به التربة هو بعر الماعز، ثم بعر الغنم لأن هذين النوعين أغنى بالآزوت والفسفور والبوتاس من روث الخيل وسرقين البقر وأقل منهما كمية من الكلورور، وقد دلت التجارب أن العناصر الثلاثة الأولى ولا سيما البوتاس منها لأزمة نمو التبغ بعكس الكلورور الذي هو ضار به ومقلل لاحتراقه.

هذا وسماد الماعز والغنم في بلاد الشام على شكلين: منه شتوي، ومنه صيفي، فالصيفي: يدعى لدى العامة (فرفور) هذا ما إن يكون من زبل الماعز أو الغنم أو صرفاً أو ممزوجاً بقليل من البول وهو أقل نفعاً من أمر التسميد إذا قورن بالصنف الآخر، لأنه يجمع من المرابط والحظائر (المقايل) المكشوفة ويكون آزوته قليلاً بسبب قلة البول الساقط عليه. والشتوي: يدعى (نكوب) وهو ما تجمع في الاصطبلات والزرائب المغطاة فيصبح كفراش للحيوانات في فصل الشتاء، تقضي الماعز أو الغنم عليه الأيام والليالي والطويلة في زمن الأمطار والبرد القارس، وإذا كان البول غنياً بالآزوت يمتزج بالسماد حتى يختمر به ويصبح النكوب بذلك عظيم الفائدة

للتربة لما يشتمل عليه من كميات الآزوت الوفيرة على حالة توافق النبات موافقة تامة، فيسهل عليه أن يمتص ذلك العنصر من السماد ويتغذى به، ولذلك ترى أهل الخبرة يفضلون كثيراً الزبل الشتوي على الزبل الصيفي، كما يفضلون تبييت أي ربط الغنم والماعز في حقول التبغ فيجعلون في مساحة كل دونم نحو 50 -60 رأساً مدة 3 -4 أسابيع، ومن لم يستطع أن يربط قطعان الغنم يشتري النكوب من الرعاة أو من تجار هذه الأزبال، ويسمد أرضه به فيضع لكل دونم 1000 -1500كغ ، وذلك قبل الحراثة الثانية بقليل أي: خلال شهر كانون الثاني أو شباط.

وبعد فرش الزبل يدفن بحراثة سطحية، ويجب إجراء هذا التسميد كل ثلاث سنوات، وزمن وضع الزبل يؤثر في محصول التبغ تأثيراً كبيراً فإذا وضع كله في الربيع قبيل تشتيل الغراس بزمن قليل يظهر أثره السيء فوراً لأن الشتول النامية فوق الزبل الجديد يزداد نموها الخضري فتعلو سيقانها وتعرض أوراقها، لكن وجود أملاح البوتاس ووجود النفاسة المطلوبين في التبغ يقلان، والأفضل أن يقسم الزبل مناصفة، نصفه الطري قبل الشتاء ونصفه العتيق المختمر قبل الربيع.

وقد أثبتت التجارب أن كسب النباتات الزيتية المستعمل للتسميد نافع جداً يزيد نفاسة التبغ وقابلية احتراقه، كذا السماد الأخضر المؤلف من نباتات قرنية سبق أن تكلمنا عنها مراراً (في الجزء الأول) فإنه يزيد الآزوت الذي يكثر النيكوتين وقابلية الاحتراق.

أما الأسمدة الكيماوية فنفعها غني عن الإيضاح، فزراع التبغ في أوربا وأمريكا إذا لم يضعوا من الأسمدة العضوية أكثر من 1500 -3000كغ يضيفون إليها مقادير كافية من الأسمدة الكيماوية، ونذكر منها على سبيل المثال لا على سبيل القطع المزيج الآتي:

في الدونم بالكيلو غرامات 20 كبريتات الآمونياك، أو 20 نترات السودا، و37،5 سوبر فسفات، و20 كبريتات البوتاس، وهذه الأسمدة الكيماوية تنثر في شهر نيسان قبل غرس الشتول ببعض الزمن لتتمكن من الامتزاج بالتربة جيداً،

ولكي لا تجففها أو تحرق جذورها الشتول، ويستحسن خلط هذا المزيج وإذابته في الماء وسقي الشتول التي تغرس بهذا المذوب، فإذا تم ذلك تعلق الشتول وتقوى أكثر وتنضج وتقطف في وقت أبكر.

وقد ثبت بتجارب الكيماوي الفرنسي شلوزينغ أن استعمال كلورور البوتاسيوم في تسميد التبغ لا يجوز، لأنه يمنع قابلية الاحتراق، فإذا أريد استعمال الأسمدة البوتاسية التي هي أساس خاصة الاحتراق يلجأ إلى مكان منها على هيئة الكبريتات والكربونات فقط، أما الأسمدة الآزوتية فإنها تنمي أوراق التبغ أحسن وتزيد ثقلتها ونفاستها ونسبة النيكوتين فيها، وإن كبريتات الآمونياك خاصة تزيد نسبة النيكوتين وقابلية الاحتراق في الأوراق حتى يسمع لها أجيج (تشرقط) ولكن زيادة هاتين الخاصتين تجعل طعم التبغ حاداً، ورائحته غير مقبولة.

وجملة القول: إن على التسميد ونوع الأسمدة ومقاديرها المعول في إقبال زراعة التبغ وطيبته، والتربة التي لا تصلح بالسماد يكون نباتها سقيماً وورقها ذابلاً، وإذا يبس ترى لونه شاحباً خالياً من القوة والدسامة يتفتت في أيدي العمال الذين يعللونه (يوضبونه) فيصعب حفظه في الطرود، وإذا شربه الشارب وجد طعم دخانه خفيفاً يهيج الحلق، وبالعكس إذا زادت كمية السماد عن حدها نما ساق التبغ نمواً خضرياً بليغاً، وتكاثف ورقه وأفرط في الدسم والثخن فيصعب تجفيفه، وإذا جف يكون لونه قاتماً وملمسه خشناً، وهو يسمى حينئذ تبغاً برياً، ومتى اشتعل سمع له أجيج (تشرقط) وكان دخانه قليل الطعم والرائحة.

أما إذا كان التسميد معتدلاً فيبلغ ساق النبات نمواً كافياً دون أن يتجاوز علوه متراً، ويكون الورق قليل الأعصاب والضلوع وافي النمو، وبعد تجفيفه تراه أشقر أو ذهبي اللون شفافاً لين الملمس مكتنزاً ثابتاً، وإذا فرمته وجدت تبغه رفيعاً قليل الفضلات، سهل الاحتراق دون أجيج ودخانه حر الطعم، ذكي يطيب في الحلق ويحلو.

الدورة

لا يدخل التبغ في الدورة الزراعية إلا نادراً، لأنه كثيراً ما يزرع في الأرض نفسها عدة سنوات متوالية، ولا ينقص محصوله في السنة الأخيرة عنه في السنة الأولى، بل يزيد كمية ونفاسة عما زرع في المرة الأولى في أرض جديدة، وهذه الأراضي هي غنية بطبيعتها أو بفضل التسميد الذي يؤتى كل سنة أو سنتين أو ثلاث سنوات، وفي الحواكير وهي قطع الأراضي التي حول القرى الجبلية والمسورة بأحجار تتعاقب زراعة التبغ 10 -15 سنوات وربما أكثر من ذلك، ويختار لأجل هذه الغاية أماكن معرضة للشمس والهواء في جوار المساكن وقرب الماء، وإذا أريد إدخال التبغ في الدورة يكون موضعه فيها بعد أحد الحبوب، فتسمد الأرض جيداً بالأزبال وتزرع تبغاً في السنة الأولى، ثم قمحاً في السنة الثانية، ثم شعيراً أو شوفاناً في السنة الثالثة، ثم بطاطا في الرابعة.

وفي الأراضي المسقوية: يزرعونه بعد البطاطا أو الشوندر وهو في هذه الحالة لا يجهد الأرض بل تصير بعده صالحة لزراعة الحبوب وغيرها وتجود هذه حينئذ جودة عظيمة.

تجهيز التربة

إذا كانت الأرض حاكورة صغيرة تحرث بالمرور، وهو نعم العمل، أما في الحقول الواسعة فتحرث بعد فرش السماد بالمحاريث حراثة أولى عميقة في كانون الأول، ثم ثانية متوسطة في شباط، ثم ثالثة سطحية في آذار، ثم رابعة سطحية في نيسان أو قبيل غرس الشتول، وتسلف أو تمشط بين الحرثات مرتين أو ثلاث حتى تنظف وتنعم جيداً، ثم تخطط (تثلم) بأبعاد متساوية إذا كانت بعلية، أو تقسم وتسكب إذا كانت مسقوية، وعلى كل حال لا بد من تنظيف الأرض من الأعشاب الضارة ومن الأحجار التي يكون حجمها فوق البيضة، أما ما كان دون ذلك فلا بأس ببقائه، بل قد يكون الحصى مفيداً وضرورياً، لأنه يحفظ للتربة بعض الرطوبة، ويظلل أصول النباتات من أشعة الشمس بينما يعكس تلك الأشعة على الورق الذي ينتفع بها كما كان تلك الحصى تستدر في الليل ندى منعش له.

مشاتل التبغ

لا تزرع بذور التبغ في حقولها مباشرة، بل تزرع بادئ ذي بدء في مشاتل خاصة (دندانة في بلاد الشام، داية في العراق) حتى إذا ظهرت البادرات ونمت تنقل وتغرس في الأرض المهيأة لها، والمشتلة عبارة عن قطعة أرض صغيرة محروثة حرثاً عميقاً ومسمدة بكمية وافرة من الزبل المختمر تماماً، وقد يكون مقدار الزبل أحياناً كبيراً لا يقل عن نصف كمية التربة السطحية، والتربة التي تخصص للمشتلة يجب أن تكون:

1 -خفيفة مفككة الذرات يتخللها الماء بسهولة، فلو كانت ثقيلة صلبة يتعذر نقل الشتول في الوقت اللازم وتتقصف الجذور أو الأشعار الجذرية رغم كثرة سقيها على ان هذه الصلابة يمكن إصلاحها بإضافة الزبل ودمجه بها.

2 - قريبة من السكن والماء، ومحفوظة من الرياح الشديدة، ومكشوفة معرضة طول النهار إلى أشعة الشمس.

3 - أن تحرث بالمرور إن أمكن مرة أو مرتين وإلا فبالمحاريث 3 -4 مرات تباعاً وتنظف من الأحجار والحصى والأعشاب، وتنعم ذراتها ويمهد سطحها جيداً.

فإذا وجدت هذه الشروط تقسم الأرض إلى قطع متعددة تدعى (مساكب) ويكون عرض المسكبة 1 -1،30 متراً ولا داعي لتزييد العرض أكثر لئلا يصعب العمل أثناء إبادة الأعشاب، أما الطول فكما شئت، والأولى ألا يزيد على خمسة أمتار ليسهل مرور العمال وتصرفهم في أعمال النكش والسقي وغيرها، ويجعل بين المسكبة والأخرى فسحة 40 -50 سم، ولا بد من جعل تقاطيع الأرض حسنة الهندسة متساوية الخطوط مضبوطة بالخيط المربوط بوتدين على طرفي المسكبة.

هذا وفرق مساكب التبغ عن مساكب الخضروات أنها مرتفعة عن الأرض التي يتجاوز بنحو 25 -30سم، لأنها تسقى باليد رشاً لا غمراً، ولأنه يجب ألا يتأخر جفافها النوعي بعد المطر الشديد والسقي الوفير، لأن المشاتل تحتاج إلى

سقي متوافر، لكن قبل تكرار سقيها يجب أن تكون قاربت الجفاف، إذ إن الرطوبة الزائدة والمتواصلة تنتج شتولاً هزيلة قصيرة، وتنظم أطراف المساكب بالمجاريف، وتمهد سطوحها بالأمشاط اليدوية وتنعم تربتها، فإذا تم ذلك تسمد سطوحها بسماد مغربل من بعر الغنم أو الماعز على سمك نحو 2،5 -3سم ثم يعزق وجه التربة عزقاً حسناً بالمناكيش ريثما يمتزج السماد بالتراب ليكون سطح المساكب مختلطاً سوياً متجانساً على عمق نحو ستة سنتيمترات، وبعد ذلك تحفر على دائرة الأرض كلها نادق دون الفسحة التي حول المساكب ويكون عمقها 10 -12سم في عرض 50 سم تقريباً، والغاية منها أن تكون مصارف تسيل فيها مياه الأمطار عند هطولها بشدة وتنحدر إليها مياه السقي الزائدة عن حاجة المساكب، ولا بد لهذه الخنادق من منفذ جامع لتصرف منه عند الحاجة.

فإذا تم تجهيز المساكب على هذا المنوال أصبحت قابلة لزرع البذور على أن يكون سطحها جافاً جفافاً تاماً.

أوصاف بذور التبغ وموعد زرعها

إن بذور التبغ تشبه بذور دور الحرير كل الشبه، لولا أنها لا تفرخ مثلها من تلقاء نفسها، وهي إذا حفظت في مكان مهوى يمكن أن تستقيم سنة دون أن يعتريها فساد، وإلا ظهر فيها سوس صغير كالقمل يمتص ماءها ويهلكها، لذلك يجب أن تخلط بذور التبغ في مكان مناسب، لا يكون غرفة دافئة ولا مكاناً بارداً في خارجها، يوضع هذا البذر في كيس صغير ويعلق في طرف مرتفع من الجدار، لأن الدفء يفسد البذور ويمحو قوتها الحيوية، والزراع الذين يجهلون هذا الأمر ولا يراعونه يزرعون بذورهم دون أن يتحققوا سالمها من فاسدها، ثم يقعدون أياماً وأسابيع في انتظار إنباتها، وحينما يرون خيبة آمالهم يتوسلون إلى غيرهم لشراء بذور جديدة أو شتول سليمة فلا يجدون، وإن وجدوا فبمقدار أو بأثمان عالية، وبعد إضاعة الوقت.

أما موعد زرع البذور فهو في السهول الساحلية خلال كانون الثاني، وفي

الجبال المرتفعة في شباط وآذار.

كمية البذر

هـي غـرام واحـد أو سـنتيمترين مكعبين (مـلء كشـتبان خياطـة) لكـل متـر مربع، ينتج منهـا ألـف شـتلة، لأن بـذور التبـغ خفيفـة في كـل سـنتيمتر مكعـب منهـا نحـو 8000 بـذرة، ولهـذا يحسـبون أن مسـكبة ذرعهـا 1،5×3=4،5 أمتـار مربعـة تكفي لإنتاج شتول كثيفاً (عبياً) أو فرقاً (دليلاً) ولا بـد أن تكـون البـذور جديـدة (بنت عامهـا) لئلا يكـون قد أصابها مـا يوجب فسادها كمـا قدمنا، وأن تكـون ثقيلة الوزن، لأنها سالمة صحيحة مستعدة للإنبات أكثر.

كيفية زرع البذور

حينما يقترب ميعاد الزرع يهيئون قرب المساكب المجهزة زبل الغنم أو الماعز المتخمـر، وإن لم يوجـد يهيئـون روث البقـر الجيـد وهـذا السـماد يجـب أن يكـون مدقوقاً ناعمـاً كـالتراب المنخـول، وبعـد هـذه التهيئة يشـرعون بنثـر البـذور في وقـت الصحو لا تهب فيه الرياح، والبذور لا تلقـى في المسـكبة تـواً، لأنـه بحكـم صغرهـا يتعـذر توزيعهـا بالعـدل، بـل تخلـط كمـا هـو مـألوف بـدقائق ناعمـة مثـل الرمـاد أو الرمل، ويفضل الرماد أولاً: لسهولة استحضاره، ثانياً: لأنه نوع من السماد من حيث تركيبه وغناه بالبوتاس، لا سيما وهو سنجابي اللون، فالبـذور إذا ألقيت ممزوجة معه على ظهر المسـاكب المسـمدة تيسـرت معرفـة توزعهـا، وسـهل تسـاوي كمياتهـا على سطحها.

وطريقـة خلط البذور بالرماد هـي: أن تؤخـذ مثـلاً خمسـة غرامـات مـن البـذور وألـف غـرام مـن الرمـاد الجـاف المنخـول، ويوضـع الرمـاد في صـينية مسـتديرة ثـم تسـكب البـذور شـيئاً فشـيئاً فـوق الرمـاد وتمـزج باليـد مزجـاً متواصـلاً حتـى يتحقـق كـون البـذور اختلطـت بالرمـاد تمامـاً، فـإذا تم ذلـك ينثـر هـذا الخلـيط نثـراً سـريعاً منتظمـاً كـل الانتظام، ولأجل ضمان هذا الانتظام يسير البذر على مرحلتين:

فيسير أولاً: في إحدى جبهتي المسكبة -لا سيما إذا كانت طويلة - وعلى طولها وينثر إلى ما وراء مركزها أو خطها المتوسط ويواصل عمله في تلك الجهة حتى يبلغ منتهى المسكبة، ثم يصنع كذلك في الجهة المقابلة الموازية، وعلى هذا المنوال ينال منتصف المسكبة حصته من البذور إذا لم يبلغه من كل جهة غير قسم منها وتصبح الطبقة المزروعة متجانسة، والبذور منثورة على سطح المسكبة على سواء.

والذين لا يحسنون نثر البذور بيدهم أو يحتاجون إلى زرع مساكب قليلة الاتساع ينثرون البذور المختلطة بالرماد بواسطة منخل، فتتحل فوق المساكب بهدوء على أن يخلط الزارع بيده ما بقي من المنخل لئلا تطفو البذور بحركة المنخل فوق الرماد وهو أثقل منها نوعاً، وهذه الطريقة أضبط من غيرها.

فإذا تم ذلك يأخذ الزراع مكنسة يحركها برشاقة أخذاً ورداً على سطح المسكبة، والغاية من ذلك أن تتفش ذرات التراب وتختلط البذور بها، وبعدها تكبس المساكب كبساً خفيفاً أجل الضغط على البذور وإلصاقها بذرات التراب لكي يسرع نبتها وتتحمل فعل الجليد، ولا يدفعها ويجرفها الماء إذا رش فوقها.

وهذا الضغط يأتيه الزارع دوساً بحذائه الخالي من الكعب، وبرجله العارية أو يعمد إلى (طباشة) وهو لوح خشب سمكه 5 وعرضه 20 سم وطوله 55 سم وله مقبض طوله متر واحد مثبت في وسط اللوح فيجره على سطح المسكبة ذهاباً وإياباً بهدوء دون أن يرفع اللوح عنها أكثر من 3 -5 سم، ويكون هذا الكبس على مثال الزرع الذي ذكرناه أي: يبدأ به من إحدى الجهتين إلى طرفها ثم من الجهة الموازية كذلك.

وإذا تم ضغط المساكب يذرون فوقها طبقة من زبل الغنم أو الماعز العتيق المختمر المدقوق الناعم المنخول الذي تحدثنا عن وجوب تهيئه قبل زرع البذور، ويفرش هذا بثخانة 1 -2 سم فرشاً منتظماً إما باليد أو بالمشط اليدوي المستعمل في بساتين الخضروات.

المراقد

في بلاد أوربا الشمالية وفي مناطقنا الجبلية التي يقرس البرد فيها أيام زرع بذور التبغ يحسن استعمال مراقد تشبه تلك المستعملة في بساتين البلاد الأوربية لزرع الخضروات الباكورية، لأن بادرات التبغ تكون فيها في أمان من الظواهر الجوية الضارة، إذ تجد دفئاً متساوياً ومستمراً وغذاء وفيراً أي: تجد أحسن الشروط لنموها السريع.

والمرقد: عبارة عن صندوق خشبي لا قعر له بل أربع جدران فقط ويكون عرض الصندوق 120 سم، أما طوله فبقدر وسعة مكان الزرع ويكون علو الجدار الخلفي 90 سم، وعلو الجدار الأمامي 60 سم، أما الجدارين الجانبيين فيكونا مائلين لكي تستند عليهما الإطارات (البراويز) استناداً تاماً، وهذه الإطارات تكون عادة من الخشب وتستر بورق يجعل شبه شفاف بواسطة عدة طبقات من الزيت، أو أنها تستر بألواح من الزجاج كما في الشبابيك، وطول كل إطار يتناسب مع عرض المرقد المزروع أي: نحو 120سم.

وفي قعر الصندوق الخشبي يوضع في ارتفاع 10 سم أغصان شائكة لأجل أن تحول دون سير الخلد، ثم يوضع فوقها طبقة سمكها 20 سم من الزبل الطري يضغط عليه ضغطاً جيداً، فهذا الزبل يبعث بحكم الاختمار حرارة تساعد البوادر على النمو إلى حد ما، ثم يوضع فوق الزبل المذكور طبقة سمكها 15 -20سم من التراب المغربل الجيد –وأحسنه التراب الطيني الكلسي - يعد خلطة بمثله من بعر الغنم المختمر.

هذا، والمراقد توضع وهي متجهة نحو الجنوب، وإذا كان المحل ذا رياح يمكن وضع دريئات تدفع أضرارها، وسطح المراقد يجب أن يملس بضغط خفيف ويمهد ليكون على استواء تام ثم يسقى قبل الزرع، إن هذه المراقد تساعد على توليد الشتول قبل مواعيدها وتنفع في كسب الوقت، أما زرعها وكمية البذور التي توضع فيها فكما قدمنا ذكره في بحث المساكب.

هذا ما يعمل أو يجب أن يعمل في المناطق الباردة والجبلية، أما في السهول والسواحل والأودية الدافئة تعد المراقد للتبغ من النوافل وزيادة في الكلف، وما سوف نذكره من أغطية الحصر والقصب كاف وواف له.

الخدمة بعد الزرع

1 - رية الزراعة: إذا تم فرش الزبل المذكور يلحظ الزراع الجو، فإن رأى المطر قريباً اكتفى به، وإلا عمد إلى إبريق رشاش دقيق القوب فيسقي المساكب من علو معتدل لئلا يذهب الماء بالبذور أو يخدد المساكب، وإذا بقي الجو في جفافه وجب سقي المساكب حيناً بعد حين كل 4 -5 أيام لى أن يتم إنتاش البذور تماماً.

2 - الوقاية: يخشى على المساكب من الحيوانات الضارة أمثال الفأرة والحالوش والخلد الحلزون، فيجب الانتباه إليها ومكافحتها حسب التدابير التي سنذكرها في فصل خاص، ويخشى على المساكب أيضاً من أضرار الجليد والبرد، فهذه تنقى بأن تبسط فوق المساكب جحاش من حديد أو خشب وأن تغرز على أطراف المساكب أوتاد تدق متساوية على مسافة متر بعضها عن بعض وتضم إليها الأغطي المذكورة، فإن صفا الجو رفعت الحصر عن وجه المساكب أما في الليل فتغطى دائماً.

ومن شاء توفير الحصر والبواطير والأوتاد أمكنه أن يستبدلها بأغصان الصنوبر الخضراء أو بالنباتات المتفرعة الشائكة كالبلان والوزال (القندول) فأغصان الصنوبر تصون المساكب في حرارتها وتسرع إنباتها، ولكن ينبغي نزعها قبل تقدم الشتل لئلا تحجب عنها النور فتضعف بذلك، والنباتات الشائكة أقل حرارة وتنفع لوقاية البادرات من البرد حتى بعد نموها، هذا إذا علقت فوق أوتاد، أما إذا بلغت البادرات نمواً كافياً فلا بد من نزع الأغطية عنها مهما كانت لتقوى بالنور وتشتد في وجه الأنوار.

3 - إنتاش البذور (التفقيش) =يتم إنتاش البذور عادة بعد زرعها بـ10 - 20يوماً، وربما تأخرت إلى 30 يوماً، وربما تأخرت إلى 30 يوماً وذلك حسب حرارة الجو، بعض الزراع إذا كانوا متأخرين وأرادوا تعجيل الإنتاش نقعوا البذور في ماء

فاتر مدة 24 ساعة، وبعضهم بجعل البذور في كيس من قماش خفيف ويضعه في دلو فوق نحو 10سم من سماد الماعز ويصب على المجموع نحو ليتر من الماء ثم يغطى بـ 10سم من سماد الماعز ويجعل الدلو في مكان دافئ مدة 3 -4 أيام فيختمر السماد ويعطى حرارة معتدلة متناسبة، وهو يغذى في الوقت نفسه البذور التي ألقيت في التربة بعد ذلك مع الرماد فيتم إنتاشها في نحو خمسة أيام.

وبعضهم يسقي المساكب بماء يذيبن فيه زبل الطيور العتيق المعروف بالغوانو، ولكن لا يجوز الالتجاء لهذه التدابير إلى حين الضرورة عندما يسقط البرد أو الجليد على المساكب المبكرة ويفسد بادراتها، أو إذا فتكت فيها الحشرات وخشي من تأخر إنتاشها ونموها لأن البذور التي تنبت نباتاً طبيعياً تكون شتولها أشد وأفضل.

أما إذا أريد تقوية البادرات الصغيرة يمكن أن تقسو بادئ ذي بدء من حين إلى آخر بمنقوع الغوانو بمعدل 3كغ في كل ليتر من الماء، هذا إذا كانت هذه البادرات هزيلة، لكنه نذر أن يضطر الزارع إلى اتخاذ هذه التدابير، وعلى كل حال لا يجوز الإفراط بها.

4 - سقي المساكب: متى ظهرت البادرات تسقى المساكب بإبريق رشاش ذي ثقوب صغيرة كلما كان الجو صاحياً كل يوم أو كل يومين أو ثلاثة حسب رطوبة الجو والتربة، وذلك مساءً، والقاعدة في ذلك أن المساكب تسقى إذا كاد جفافها يتم فترى أوراق البادرات الصغيرة آخذة بالذبول، فإن الجذور تتعود هكذا على العطش فتتأصل في التربة لتنال منها الرطوبة وتنمو وتتلقى الماء عند سقيها برغبة أعظم، ولا بأس إذا تأخر نمو النبات أياماً فإنه يكون أشد قوة وأصلب عوداً، وبعكس ذلك إذا أفرطت في السقي بقيت أصول التبغ رخوة (عشبية) دون صلابة ولا شدة، بل ربما تجعدت البادرات وتقبضت، والمراد هو أن يكون السقي كافياً معتدلاً لئلا تيبس إذا قل سقيها وتهزل وتضعف إذا بولغ في ذلك.

5 - التعشيب والتفريج: لا بد للزراع من أن يزور المساكب كل صباح

ومساء ويعاينها حتى رأى أعداءها كالخلد وأمثاله من الحيوانات قد أفسدت سطوحها يكبسها ويعيد تنظيمها، وإذا رأى الأعشاب الغريبة بدأت بالظهور يستأصلها (ينسلها) بدقة، وذلك بعد أن يسقى المساكب ويرطب التربة ليسهل الاستئصال، وإذا رأى البادرات قد تكاثفت وزاحم بعضها بعضاً يجري عملية (التفريج) لكي تحصل شتول قوية كاملة، ولا يزال مواظباً على هذه الخدمات والسقي الذي تحدثنا عنه حتى يصير طول البادرات 15 -20سم ويظهر عليها خمس ورقات، فيدل ذلك على أنها صارت صالحة للنقل والغرس أي: (التشتيل).

نضج الشتول

إن الشتول الغضة لا تعلق بالأرض إلا إذا غرست في جو مناسب ذي رطوبة مع حرارة قليلة، وإذا هطل عقب غرسها (تشتيلها) مطر كاف أو سقيت سقياً غزيراً، أما الشتول الكبيرة التي يبلغ مثلاً عدد ورقها الثمانية فهي معرضة للجفاف والتلف لاتساع سطح ورقها، وأكبر سبب لعدم نجاح الشتول بعد نقلها هو لأنها كبيرة، وإن أردت علامة لمعرفة نضج الشتول ما خلا عدد أوراقها فانظر إلى صلابة ساق كل غرسة، أيثبت الساق بين الأصابع ويلتوي دون أن ينكسر فإن وجدته كذلك كان صالحاً للنقل، وإلا فلا.

قلع الشتول

إذا تقرر قلع الغراس (الشتول) إلى الحقل المعد لها تسقى المساكب بغزارة في مساء اليوم السابق للعمل، ثم تسقى ثانية في صباح يوم نقلها باكراً، وبعد ساعة من الزمن أي: بعد أن يكون الماء نفذ في التربة وفيها يشرع العمال أو العاملات فيقلعون الغراس برفق ولطف، وذلك بأن يضموا الأوراق بين الإصبعين الباهم والسبابة، ثم يسحبون الغراس بلين بحيث تخرج سالمة بورقها دون أن تضر بالغراس المجاورة لها التي لم تبلغ نضوجها بعد، وكلما اقتلع العامل غرسة باليد اليمنى يجمعها في اليد اليسرى حتى إذا اكتمل عدد الخمسين سلم الحزمة المجموعة إلى

الناظر، وهذا يتلقى الحزم على لوح ويرتبها صفوفاً متناسبة، ثم يقيد أنواع الغراس وعددها وأرقام المساكب والمكان المعد لها.

فإذا تم القلع توضع الحزم في صناديق خشبية أو في سلال تفرش في أسفلها أعشاب مرطبة بالماء وتبسط فوقها الغراس حزماً بدون ضغط، ثم تغطى بأعشاب طرية غير مبتلة بالماء، وحينئذ يمكن أن تنتقل إلى أماكن تبعد مسافة يومين إذا كان السفر ليلاً والجو معتدل الحرارة.

وأفضل وقت الغراس هو الصباح الباكر أو المساء قبل الغروب بساعتين أو ثلاث، والأفضل أن تغرس الشتول المقلوعة في يوم قلعها والسرعة في ذلك محمودة، لهذا يجب أن يحسب حساب ما يمكن غرسه فلا تقلع إلا كمية يمكن شكها بمدة نصف نهار، وتهيئ عمال بنسبة ذلك، وإذا انتهى العمال من القلع يجب سقي المساكب لتتساوى التربة حول ما بقي فيها من الغراس الصغيرة التي تعرضت جذورها إلى الهواء وتجردت عند قلع الغراس الكبيرة، ولا تبلل الغراس المنقوعة بالماء، لأن ذلك يعرضها إلى الذبول، وإذا اقتضى الأمر تأخير نقلها وغرسها لمدة فالأولى أن توضع في قبو أو في غرفة باردة بعد أن ترش الأرض بالماء.

موعد التشتيل

يبدأ التشتيل في سواحل اللاذقية ولبنان عادة منذ أواسط نيسان حتى أواسط أيار، ولا يجوز أن يشرع به قبل ذلك إلا إذا كانت التربة خفيفة رقيقة، وكذلك لا يؤخر إلى بعد ذلك أي: إلى حزيران مثلاً إلا في المناطق الجبلية وفي الأتربة القوية العميقة الرطبة، ثم إن الشتول المغروسة باكراً إذا تعرضت إلى الأمطار الغزيرة تنمو كثيراً وسريعاً، لكنها تفقد كثيراً من عطرها، وربما أصابت العفونة جذورها، أما الشتول المغروسة متأخراً فنموها قليل لكنها تعوض بجودة صنفها وطيبة عن قلة غلتها، ومع هذا هذا تكون معرضة لأمطار أيلول قبل نضجها التام، فإذا هطلت عليها تلك الأمطار تشربتها وأصبحت الأوراق التي لم تقطف بعد وهي العالية بخسة كما هو حال ورق التبغ المسقي، والورق بعد تشرين الأول لا يبلغ نضجه وتصبح

مناشره موجودة في الفلاء هدفاً للأمطار التي تتلفها مالم تتخذ الاحتياطات الخاصة الكثيرة النفقات.

فلزراعة التبغ وتربته إذن موعد مناسب لا بد من مراعاته يختلف نوعاً حسب الأمكنة والأزمنة والتربة بين حدود نيسان وحزيران.

أوان التشتيل

إن أفضل أوان للتشتيل هو في الصباح الباكر من الساعة 4 -9 وفي المساء من الساعة 3 -7، أما إذا كان الحر في النهار شديداً أي: أكثر من 25° بالأولى أن يجري التشتيل مساءً، لأن الشتول لأجل أن تعلق في الأرض يمكنها حينئذٍ أن تستفيد من طراوة الليل، وأنسب الأيام للعمل في ذات الهواء الطري والسماء الغائمة فعلى الزراع أن يتجنبوا هذه الفرص ويسرعوا بالعمل فيها.

كيفية التشتيل

إن الحقول المعدة لغرس شتوال التبغ –بعد أن تكون جهزت على النحو الذي ذكرناه في بحث تجهيز التربة ص (216) - تقسم بحسب أوضاعها الطبوغرافية قطعاً بمساحة دونم (40×25متراً) أو دونمين (80×25متراً) ويجعل لكل قطعة رقم للدلالة عليه مع تعريف صنف التبغ المقصود وغرسه وفقاً لتربته، ويختار للغرس وقت جفاف التربة إلى عمق 5 سم على الأقل و20 سم على الأكثر.

ثم يؤلف ناظر العمل أفواجاً من العمال والعاملات قوام كل فوج 8 -10 أشخاص كبار، و4 -5 أولاد أو بنات صغار، ويضيف إلى كل فوجين فلاحاً خطاطاً، فالفلاح يباشر عمله باكراً جداً فيشق بمحراثه شقوقاً مستقيمة كما هو شأن الفلاح الماهر، ويجعل استقامتها من الشمال إلى الجنوب، ويبعد كل خط عن الآخر 30 سم للتبغ الطري و40 للأصناف الباقية، ويجعل عمق الخط نحو 20 سم، وعرضه نحو 25 سم، ويتبع الفلاح عاملان في يد كل منهما مجرفة لتسوية

قاع الخط وتنقيته من الحجارة الكبيرة، ويليها عمال حاملون الصحون الحاوية للشتول والمغارس التي يفتحون بها حفراً وسط الخط وفي قعره، والمغارس المذكورة هي أدوات صغيرة من خشب أو حديد، غلظها 2 -3 سم وطولها نحو 20 سم وأسفلها مدبب مخروطي الشكل وأعلاها معقوف بزاوية قائمة يؤلف المقبض (المسكة) بطول 10سم.

وإذا كان المغرس من حديد يجعل أسفله المدبب من الفولاذ، وإذا كان من خشب يصفح أسفله بالحديد، ذلك ليسهل فتح الحفر به، أي: إنه يشبه المضرب المستعمل في زراعة القطن إجمالاً.

أما الصحون فمن تنك بسيط قطرها (20سم) وعمقها (5سم) فإذا شرع العمال بالعمل عمد الناظر إلى صناديق الشتول الموضوعة في الظل فيأخذ الحزم ويضع كل حزمة ذات 5 شتلة على صحن فينقلها الأولاد إلى العمال الغارسين فيغرسونها تباعاً بحسب اللزوم، ويجعل الغارس الصحن عن يساره، وينصب الشتول من اليمين إلى اليسار على خط مستقيم، عليه أن يمسك المغرس بيده ويغرسه عمودياً في أسفل الثلم (بطن الخط) إلى عمق (10 -15سم) ويحرك المغرس جيئة وذهاباً على موازاة الخط ثم يخرجه برفق، بينما يأخذ بيده اليسرى شتلة من الصحن بين أصبعي الباهم والسبابة، وفي حين إخراج المغرس من الحفرة يدخل جذور الشتلة فوراً حتى منتصف الأوراق السفلي ويرد حينئذ عليها شيء من التراب بالمغرس أو يفتح به على بعد (5سم) حفرة أخرى مائلة توجب ضغط تراب الحفرة الأصلية على جذور الشتلة ويسد فوهة الحفرة الأصلية برأس المغرس ويسويها ثم ينتقل إلى غيرها وهكذا..

والإسراع في نصب الشتول في الحفرة بعد إخراج المغرس منها مفيد جداً قبل أن ينهال عليها التراب الجاف الناعم، لأنه إذا نفذ فيها أشغل قسماً من التجويف المعد للشتلة فأضر بها، ويستمر العمل هكذا في غرس الشتول بعد أن تترك مسافة (20سم) بين كل شتلة وأخرى إذا كان التبغ من الطبقة الأولى العطرية (الباصمة).

أما أصناف الطبقة الثانية (باشي باغلي) فالمسافة 25 والطبقة الثالثة (الاعتيادية) ذات الورق العريض (50سم) ويمكن لضبط هذه المسافات أن يتخذ المغرس نفسه كمقياس فيجعل طوله حسب المسافات المذكورة حين غرس شتول كل من الطبقات المذكورة.

وفي تركية يخططون حقول القطن باليد، ويعيرون هذا العمل عناية كبرى، وهم ينظرون بادئ ذي بدء إلى الوضع الطبغرافي لأرض الحقل، فإن كانت في السهل وسطحها مستوياً يمدون الخطوط حسب طولها أو عرضها ولا فرق في ذلك، أما إذا كان جبلية منحدرة يمدون الخطوط متعامدة على الميل، لأنهم لو مدوها على طوله يخشون من أن تسيل مياه الأمطار داخل الخطوط فتجرف (الزفرة) أي: الجزء النافع من التربة السطحية (وهو الدبال) وتعرض جذور الشتول للانكشاف والجفاف.

وإذا شرعوا بالتخطيط يبدؤون من أعلى الحقل ويمدون حبالاً رفيعة مشدودة إلى وتدين قويين في طرفي الحقل، ويفتحون الخط بالمجرفة على استقامة الحبل تماماً بعرض (25سم) فإذا انتهى فتح الخط الأول ينقلون الحبل ويبدأون بالخط الثاني الذي يجب أن يكون موازياً للأول ويبعد عنه 70سم.

وهكذا يتدرجون نزولاً من أعلى الحقل إلى أسفله ويفتحون خطوطاً متوازية، وفي رأيهم أن هذا البعد بين الخطوط ضروري، لأن إقلال البعد يجعل الشتول متقاربة كثيفة يزاحم بعضها بعضاً بحكم انتشار جذور التبغ إلى مسافة (70سم) واحتياجها إلى هذه المسافة، فإذا أتموا فتح الخطوط انتظروا هطول الأمطار وبلل التربة وحينئذ يهرعون هم وعمالهم ويشرعون فوراً بعملية التشتيل على النحو الذي قدمنا ذكره.

سقي الشتول

بعد غرس الشتول في حفرها إذا لم تهطل أمطار ولم تكن التربة ذات رطوبة كافية لا بد من سقي الشتول، وحينئذ يؤتى بعمال صغار يتبعون الغارسين وفي

أيديهم أباريق كبيرة للسقي ذات فم رفيع (زمولة) فيصبون نحو (200غرام) من الماء على كل شتلة أي: ملء كوب يسكبونه على بعد (3 -4 سم) من سقاها لينفذ في الحفرة، ويكفي عادة سقي واحد لاثنين من الغارسين وعامل كبير لجلب الماء على دابة من منبعه.

وعلى كل حال لا يجوز تأخير السقي عن الشتول أكثر من ساعة أو ساعتين، لأن التأخير في وقت الحر ولا سيما إذا هبت رياح حارة كما يجري عادة في ميعاد التشتيل مما يعرض شتول التبغ إلى الجفاف والتلف، ويكفي غالباً سقي الشتول مرة واحدة، ولا يكرر إلا إذا كانت التربة جافة واشتدت الحرارة وظهر على الشتول ذبول فيمكن حينئذ أن تسقى مرة ثانية في اليوم التالي أو ما يليه، فتعطى كل شتلة نصف كوب من الماء.

ومما يجب العناية به أثناء التشتيل أن لا تمرس الشتول السقيمة العليلة، ولا يضغط عليها ولا تلوى جذورها، وأن تنقى الشتول السقيمة العليلة فتطرح، وكذلك ينبغي على الساقي أن يتجنب رش الماء على الأوراق لئلا تحرقها الشمس وألا يسكب الماء قريباً من الساق فتتصلب التربة حوله ويعسر نموه، وبعض الزراع يغرس الشتول في الأراضي المروية بالسقي فيكون عمله أسرع وأسهل، يجعل كل شتلة على طرف السبابة فيدخلها في الأرض بلا عناء فتعلق بالتربة بعد قليل، إلا أن جذورها المطمورة قد تتلبد كالكتلة وتيبس عند جفاف التربة، ولا تمتد في بطن الأرض فتضعف هي والشتلة وتهزلان، لذلك كان الغرس في الأرض المسقوية خداعاً يوجب الأسف من بعد لحدوث ذلك الضعف.

وبعض الزراع يجعل جذور الشتول في مخلوط مؤلف من زبل الماعز المغربل التراب الجاف، وسماد كيماوي يصب عليه ماء ليصير كالعجين الرخو، ويضع على الجذور قدر جوزة من هذا المخلوط ويغرسها بالمغرس في الحفرة المعدة لها ثم يغطيها بتراب جاف ويرصها قليلاً، فهذا الطين اللزج يبقى رطباً بضعة أيام ويسهل معيشة الجذور ويغذيها وينميها، ولهذا تعد هذه الطريقة مفيدة في الأمكنة القليلة

المياه لولا أنها تستدعي عمالاً حاذقين ووقتاً أطول.

عدد الشتول

يختلف عدد الشتول في حقل التبغ حسب نوع التبغ، وخصب التربة، ووضع الحقل، فقد يكون في بعض الأماكن في الدونم 1000 شتلة أي: (10شتلات في كل متر مربع، بينما في أماكن أخرى يكون 4000، والفلاح يخطط بمحراثه عادة في اليوم نحو خمسة دونمات، وهذه المساحة تشمل فوجين من العمال لغرسها وسقيها، والعامل الواحد يغرس في اليوم 2500 شتلة.

الخدمة بعد التشتيل

1 - الترقيع: كثيراً ما يموت عدد من الشتول بعد غرسها لأسباب مختلفة كقرض الحشرات، أو حدوث أمراض، أو لنقص التدبير في انتقاء الشتول أو قلعها أو غرسها، وحينئذ لا بد من (ترقيع) الأماكن الفارغة بشتول جديدة كما يعمل في زراعة القطن.

أما الشتول الحية فتظهر بعد غرسها كأنها ذابلة واقفة بدون نمو، ولكن بعد 3 -4 أيام تعود إليها نضرتها بالتدريج، وربما هزل بعضها حتى تظن أنها تلفت وإذا بها بفضل رطوبة التربة تعود إلى النمو بعد 15يوماً، أما إذا بقيت هزيلة يجب تداركها بالسقي المتواتر، والأفضل أن ترقع الشتول التي لم تتأصل جيداً خلال 7 -8 أيام بشتول جديدة قوية كما سبق القول عن التي ماتت.

2 - العزق ((النكش)): بعد أن تعلق الجذور وتثبت في التربة خلال (15 -20) يوماً حتى تبلغ الشتول طول 15سم حينئذ تعزق الأرض (العزقة الأولى) عزقة سطحية جداً، وذلك بالمناكيش الصغيرة، فتنكش بها مسافة 30 -40 سم مما يحول كل شتلة مع الاعتناء التام بعدم مس جذور الشتول، وخلال هذه العملية تباد الأعشاب الغريبة إبادة تامة، فإذا انتهت هذه العزقة الأولى تنطلق الشتول نحو النمو السريع.

وقد يجف وجه التربة بعد العزقة الأولى أو تحصل قشرة عليه عقيب مطرة من

أمطار الربيع، أو تعود الأعشاب الغريبة للظهور، فحينئذ –حوالي 15 أيار - تؤتى (العزقة الثانية) التي تكون أعمق من الأولى، وربما احتاج الأمر بعد 15 يوماً إلى (عزقة ثالثة).

3 - التحضين: بعد الانتهاء من عمليات العزق وحين بلوغ الشتول طول 40 -50 سم تؤتى عملية (التحضين) القصد منها جمع التراب من جانبي الشتلة وإحاطتها به حتى ترتكز جيداً وتصبح مرتفعة راكبة على كومة من التراب إما كل منها على انفراد، وإما وهو الأفضل جعلها كلها معاً راكبة على متن خط طويل بعد أن كانت في بطنه، ويجعل المتن عريضاً كالمصطبة كما في وإذا كانت أرض الحقل مائلة يجب جعل الكومات أو المتون عمودية على ميل الأرض لكي تحجز ماء المطر، وفي عملية التحضين هذه ضمانة لحفظ الرطوبة حول الجذور بمنع التبخر والجفاف، ولاستنبات جذور جديدة رفيعة على الساق، ويعقب العزق والتحضين غالباً اندفاع في الشتول نحو النمو والاخضرار، بل يمكن القول أن النمو السريع يبدأ بعد التحضين، وبفضله ترى الشتول آخذة في الارتفاع فتبلغ تباعاً 50 -60 سم وربما أكثر حتى يكاد لا يرى الداخل إلى الخطوط من الخارج.

ولكن إذا تجاوز التبغ العطري هذا الارتفاع يكون ذلك دليلاً على كثرة الأزبال، أو كثرة الرطوبة، فيفقد من عطره على قدر استطالته ويهبط ثمنه بقدر زيادة وزنه، ولا ريب في أن نجاح زراعة التبغ ليس في الحصول لى شتول ذات 1 -1،5 متر ارتفاعاً وورق كثير كبير بل في أن تكون الشتول صغيرة وورقها صغيراً باعتدال، ومن أراد معرفة جودة التبغ قبل القطاف والجفاف ينظر إلى المادة اللزجة الموجودة على قفا الورقة خاصة عند أصلها وإلى غزارة تلك المادة، فحينئذ يرى أن الورقة تكاد يكون كلها مغطى بهذه اللزوجة غطاءً معتدلاً وذا عطر ذكي، وهذه المادة تقل أو تنقطع تماماً بمقدار وفرة السقي، وتزداد بمقدار كثرة السماد.

4 - نزع الخلفة: أثناء إجراء عملية التحضين تنزع الأوراق التي تحصل في

أسفل ساق الشتلة وتتلوث بالتراب وتدعى (خلفة) وعددها 5 -6 أو أقل لأنها لو بقيت على الساق تعلقت بها وحالت دون حصول فروع جديدة عليها ويسمي الفرنسيون هذه العملية épampremeut

5 - نزع النورات، الخصي (التطويش): إذا نمت الشتول وبلغت أشدها يبدأ ازهرار التبغ وحينئذ تؤتى عملية (الخصي) أي: تنتزع نوراته (براعمه الزهرية) التي تحصل فوق الترويسة في أعلى ساق النبات، ويكون النزع قبل تفتحها بأصبعين السبابة والباهم، وذلك لكي ينحصر النسغ في الأوراق التي هي المقصود من زرع التبغ، على أنه لا بد من انتخاب عدد من الشتول القوية الحسنة لتكوين وإبقاء نوراتها حتى تنضج وتبذر، وحينئذ تقطف وتجفف وتحفظ بذورها إلى العام التالي.

6 - نزع البراعم، البندقة: بعد أسبوع من عملية الخصي يحصل في الزوايا التي بين لاساق وأعناق الأوراق براعم أو زمعات، وهي أجسام صغيرة مخروطية إذا تركت مكانها نمت ومدت فروعاً جانبية تمتص العناصر الغذائية اللازمة للشتلة كلها وتحول دون نمو الورق وجودته، لهذا ينبغي أن تعد من ألد أعداء الشتول فتفحص على الدوام حتى صار بالإمكان القبض عليها بالأصابع تنزع وتطرح، ولا بد من تكرار الفحص من حين إلى آخر وتكرار نزع هذه البراعم التي لا تنفك عن الظهور، وفي فرنسا يجبرون الزراع قانوناً على إجراء هذه العملية الضرورية لأنه إذا أهملت وأبقيت البراعم المذكورة لا يرجى من التبغ غلة جيدة.

نضج الورق

حينما يبدأ ازهرار التبغ يأخذ الورق بالنضوج تدريجاً (في أيار وحزيران) من أسفل الشتلة إلى أعلاها، وهو يتم في مدة تتراوح بين 20 -60 يوماً حسب جنس التربة ورطوبتها وحرارة الجو، ومن هنا كانت المدة التي تحسب لزراعة التبغ من حين غرسه إلى قطفه بين شهرين إلى أربعة أشهر، ويبدأ موسم القطف من أول تموز

ويدوم حتى تشرين الأول،

وعلامات النضج هي:

1 - يتوقف نمو الورق ويصبح ذا رائحة شديدة.

2 - يتحول لون الورق من أخضر القاتم إلى الخضرة الفاتحة المائلة إلى الاصفرار.

3 - تظهر أعصاب الورق على وجهة متعمقة وتظهر معها بقع صفراء منتشرة عليها.

4 - يحيط بالورقة دائرة دقيقة صفراء أو شقراء تظهر في رأس الورقة بوضوح، وهذه علامة أهم من سواها يجب لفت نظر العمال إليها حين القطف.

5 - ينحني رأس الورقة نحو الأرض وتنطوي أطرافها.

قطف الورق

لا بد من قطف الأوراق عند بلوغها أقصى درجات النمو في شهري آب وأيلول وبلوغ السيقان 80 -100سم من العلو، وهذا أحد الشروط الجوهرية للحصول على تبغ حسن، فلو عجل القطف والورق في خضرته للبث بعد تجفيفه ملوناً بخضرة ضاربة إلى الزرقة التي قد تحصل إلى حد السواد، ويكون طعمه حاداً ورائحته قوية كريهة، وإذا تأخر القطف بعد الاصفرار الورق تماماً يصير بعد التجفيف أصفراً فاتحاً جافاً لدى اللمس تفه الطعم خفيفه.

أسماء الأوراق

إن الأوراق في كل ساق تختلف نوعاً، فكل 3 -4 -5 منها يقسم على التوالي أزمنة قطفه الأولى إلى السابعة أو الثامنة، وفي بلاد الترك ولا سيما في أنحاء درامة في شرقي البلقان أسماء خاصة بأوراق التبغ قد تتعدد بحسب البلاد، نذكرها مع ما يقابلها في اصطلاح زراع التبغ في البلاد العربية من أسفل إلى

أعلى.

		الأسماء التركية	الأسماء العربية
		قولتوق	خلفة
ديب	=	ديب آلتي	تكعيبة
ديب باشي	=	ديب أوستي	ثنوة
قباآنا	=	برنجي آنا	فحلي أول
كوجكآنا	=	إيكنجي آنا	فحلي ثاني
		أوجنجي آنا	فحلي ثالث
		قوغالمة	رقبة
		طوروق - أوج آلتي	الترويسة السفلى
		أوج أوستي	الترويسة العليا

ولأجل معرفة نضج الورقة وموعد قفه ينظر إلى رؤوس الأوراق السفلى المسماة (تكعيبية) و(وثنوة) فإذا بدأت بالصفرار دل ذلك على وجوب الشروع بالقطف، وهذه الأوراق حين قطفها تكون قاسية وتحدث قرقعة خفيفة، أما الأوراق غير الناضجة فتكون خضراء كالزمرد وقطفها صعباً.

هذا ويقطف الورق بحسب استكمال نضجه، والعادة إذ تنضج بادئ بدئ الأوراق السفلى ثم التي فوقها بالتدريج، ولذلك يقطف من الأوراق التي عددنا أسماءها أولا التكعيبية والثنوي عمليات العزق،

وبعد عمليتي الخصي والبندقة المذكورتين يتوالى نضج الأوراق التي فوق التكعيبة والثنوى فيشرع بقطفها تدريجاً كل 8 -10 أيام مرة، على شرط عدم الاستعجال بذلك، لأن من تعجل بالقطف قبل استكمال النضج يندم غداً حينما يرى ورقه خفيف الوزن ذا ثمن بخس إذا قورن بما قطف بعد النضج التام، وربما وجدت على شتلة ما ورقة ناضجة واحدة وعلى جارتها أربع أو خمس ورقات ناضجة معاً، وحينئذ على العامل المكلف بالقطف ألا يقطف غير الناضج من الأولى ويجب التنبيه عليه بشدة وإلحاح.

وألوان الورق من الفحلى الأول إلى الرقبة تكون بادئ بدء زرقاء، وكلما

تقدمت هذه الأوراق نحو النضوج زال اللون الأزرق وانقلب أصفر، وإن كانت التربة قوية حصل على الورق دوائر صغيرة بيضاء، بينما التربة المتوسطة القوة لا يحصل على ورقها مثل ذلك، وحين كبس ورق التبغ لا بد من فرز الورق الخام (غير الناضج) لأنه إذا خلط بالناضج وكبس معه أفسده.

وكل قطفة تؤتى تضبط برقم، لأن قيمة كل قطفة حتى من شتلة واحدة تختلف عن الأخرى اختلافاً هاماً، وهي تزداد على قدر الارتفاع من أسفل الساق إلى أعلاه بنسب معتبرة، حتى أن الكيلو من أوراق التكعيبية قد يباع ببضعة قروش، بينما يباع الكيلو من الأوراق العليا ببضعة فركات، والغالب أن تكون الأوراق التكعيبية تفهة الطعم خالية من ذكاء الرائحة لذلك قلما تؤخذ بل تترك في أرضها لا سيما إذا كان الجو ماطراً، وقد تؤخذ إذا كان الجو جافاً وتستعمل كتبغ عادي من سقط المتاع، وهذه الأوراق ومثلها الأوراق ومثلها الأوراق الخريفية التي تنبت قبل ختام القطفة الأولى ويكون تبغها ثانوياً لا تجفف تجفيفاً تاماً، وهي في اللاذقية تستعمل للتبغ المدخون (أبي ريحة) الذي سنأتي على وصفه، والقطفة الثانية من الثنوي (ديب أوستي) تفضل عليها نوعاً، ثم يصبح طعم التبغ حراً قوياً في القطفتين الثانية والرابعة أي: في الفحل الأول والفحل الثاني، ثم يزداد لطافة ونفاسة في الفحلى الثالث والرقبة مكتسباً بالتدريج عطرية تفوح وتبلغ الغاية في الترويسة السفلى ثم في العليا.

وإذن تكون أجمل الأوراق وأعطرها وأغلاها ثمناً أوراق الترويسة السفلى، وإذا أزهر التبغ فقل أنه بلغ تمام نموه وسوف لا يزيد بعد ذلك، ويكون عدد الأوراق في الترويستين والرقبة نحو 25 -28 بينما هو في الفليحات 3 -4 وفي الثنوي والتكعيبة 2 -3 فقط.

فإن أجريت عملية (الخصي) أي: نزعت أزهار الشتول يعود النسغ إلىالورق وينميه، وإذا ما عاد الزهر وتفتح استأنف نزعه، وإذا نبتت براعم جديدة ولدت ورقاً في وسط الشتول تنزع هذه أيضاً كما قدمنا، لأن ورقها ليس من الجنس اللطيف وتضر بكمية المحصول وكيفيته.

زمن القطف

أفضل زمن للقطف هو في الصباح الباكر من الفجر حتى طلوع الشمس ثم يوقف العمل، وفي ولاية إزمير من تركية يحملون مصابيح اللوكس في غسق الليل قبل الفجر ويقطفون، ويجوز حين الضرورة إجراء القطف في آخر النهار حين طراوة المساء، والقطف مساء يجري خاصة إذا وجد الندى صباحاً، لأن الورق الملل بالندى إذا قطف يحصل عليه نقاط سود نفسد نفاسته، والورق إن قطف في طراوة الجو صباحاً كان كثير المائية صقيلاً سهل القطف ويتيسر كبسه على طبقات منظمة ويرتب بسهولة في الأسلاك، ولا يخفى ما في ذلك من الاقتصاد بتوفير أجرة العمال مع الحصول على ورق أصولي، وعلى عكس ذلك إذا جرى القطف بعد ارتفاع الشمس واشتداد الحرارة يصير الورق رخواً متجمداً، وإذا تكدس حمي حالاً بعد قطفه كما أنه يصعب نشره على الحبل وتجفيفه وخدمته، وتمتد عملية القطف (10 -15) يوماً أو أكثر، ويقطف من كل نبتة كل مرة ورقتان أو ثلاث.

طريقة القطف

يحتاج قطف ورق التبغ إلى مهارة، وطريقة عمله أن يوضع الإصبع الباهم على الوجه الأعلى لذنب الورقة وبقية الأصابع على الوجه الأسفل ويضغط عليه قليلاً إلى تحت ويكبس من أقرب نقطة للساق، وبعض العمال الماهرين يقطفون أوراق الصفين والأغرار يقطفون باليد الواحدة أوراق صف واحد باليدين في وقت واحد.

وإذا امتلأت اليدان بالورق يضاف إلى ما سبق قطفه ويوضع في سلة (قاصوصة) تحملها الفتيات العاملات في القطف على هؤلاء الفتيات أن يحملن سلالهن موسومة بالأرقام تحت مراقبة ناظر خبير بالعمل فيملأنها، وعليهن أن لا يجنين غير الورق الناضج فيجنينه بحركة تامة سريعة دون عنف يكدسن الورقة فوق الأخرى بالضبط التام ما أمكن على نحو ما تدريه النساء في قطف ورق التوت أو ورق العنب، ومما يساعد الفتاة على حسن العمل تنظيم الورق أن تجعل قطفها اليومي في قسم معلوم من الحقل حيث تجد نوعاً واحداً من التبغ بلغ درجة واحدة من

النضج، والغالب في كل قطعة أن يكون حجم الورقة على الشتول المختلفة متشابهاً على التقريب، ومتى بلغت كل حزمة حجمها توضع باعتناء في القاصوصة ثم تواصل العاملة عملها إلى أن تمتلئ قاصوصتها حزماً وأكداساً منتظمة.

ومتى امتلأت القاصوصة المرقمة برقم ثابت يستلمها الناظر ويزنها بقبان صغير نقال، ويكون في يده كشف يومي يضمنه تاريخ اليوم، وصنف التبغ، واسم المكان أو ا لحقل الذي قطفت الأوراق منه مع بيان رقم القطفة بالنسبة إلى قسم الساق الذي قطفت منه، ووزن القاصوصة، ثم ترسل القاصوصة الملآنة إلى المناشر حيث ناظر المناشر يكرر وزنها مراقبة للحساب والضبط.

شك الورق

على الفتيات العاملات بعد انتهاء ساعات القطف أن يشتغلن بنظم الأوراق بالخيوط أي: (الشك) في مكان الشغل، لأن ما جنته الفتاة مدة ساعتي القطف أو الثلاث ساعات لا يتم نظمه (شكه) إلى في 6 -7 ساعات، والعاملة تستطيع أن تشك في يومها (20 -30) خيطاً، وطول الخيط متران وذلك حسب براعتها في الشغل وكميات الورق، وتختلف الأجرة على اختلاف الورق فتكون كبيرة إذ كان الورق المشكوك صغيراً، وقليلة إذا كان كبيراً، ويؤتى الشك بمسلات منبسطة عرضها (1سم) وطولها (40 -50سم) رقيقة الأطراف ذات رأس محدد الجانبين في قاعدتها ثقب بليغ، فإذا أرادت العاملة شك الورق أخذت المسلة وشكت الورق من ظهرها في أعراض مكان من الصعب الأوسط ومتى ملأت رأس المسلة ورقاً إلى أسفل مرة بعد أخرى حتى النهاية مع كبسه كل مرة ليصبح صفاً متلاصقاً، وتعطى كل فتاة صباحاً عشر مسلات مشحوذة جيداً، ومتى أتمت شك خمس إبر تسلمها إلى عاملة أكبر منها تعين لعشر فتيات، فتأخذ منهن تلك الإبر المشكوكة وتدخلها في خيط قنب (مصيص) طوله نحو مترين، وبعد أن تنظم خيطها في ثقب الإبرة الواسع تخرج الإبرة تدريجاً من الورق بحيث يأتي منسقاً منظماً، ويمر الورق من الخيط دون ضغط ويكفي شك خمس مسلات لخيط

مصيص واحد، وإذا انتهت العاملة من الشك نقلت المشكاك إلى ناظر النشر فيستلمه ويعلق على طرفيه عوداً صغيراً كقطعة من قصيب توت مقشر طوله نحو (5سم) مفروز في منتصفه لاستقبال الخيط، ومشطوب على جانبه ليصير صقيلاً معداً لكتابة عدد الخيط أي: رقمه.

وبعد تقييد الناظر على الشكف اليومي لنمرة الخيط وأصله ووزنه واسم العاملة التي شكته يضعه على المنشر لتجفيفه.

المناشر

المناشر هي صقالات ذات إطارات (براويز) مربعة الزوايا طولها مترين في مثلها عرضاً، تجعل على أربع قوائم ارتفاعها (50 -60 سم) أما الإطار فمؤلف من قضبان أو قدد طولها كما قلنا متران في عرض (5 سم) وسمك (3 سم) تقريباً، فتسمر أطرافها ببعضها ثم تثبت بالمسامير على القوائم وتجهز إلى جانبي الإطار المتازيين على مسافة كل (50سم) شناكل يربط فيها أسلاك معدنية تمد من جهة إلى أخرى، ثم توضع على الجانبين الأخريين المتوازيين على مسافات متساوية (10 -15شنكلاً) فحيث يكون عدد الشناكل 10، تعلق المشاكيك ذات الورق الكبير، وحيث يكون عددها (5) تعلق المشاكيك ذات الورق الصغير، ومتى تم تجهيز الأسلاك ووضع على كل منها العود المرسوم بالرقم كما ذكرنا يعلق أحد طرفي الخيط من اليمين والآخر من اليسار بالشناكل مستنداً إلى الأسلاك المعدنية كي لا يهبط المشكاك بثقله إلى الأرض.

ومتى تم تعليق المشاكيك في أحد المناشر تترك في الظل لمدة (24 - 48ساعة) وإذا كانت المناشر على حجم واحد سهل تركيب بعضها فوق بعض، ومتى مضت هذه المدة على نشر الورق نراه يصفر بنوع محسوس فتخرج المناشر بعد ذلك إلى الشمس وتوضع بحيث تتجه من الشرق إلى الغرب، ومن الواجب أن تكون المناشر في حقول التبغ أو قريبة منها ما أمكن تحت ظل الأشجار الكبيرة كي يلين الورق ولا يتكسر عند تحضيره.

وفي بعض البلاد التركية تكون المشاكيك والمناشر (الصقالات) المذكورة على شكل آخر أبسط مما وصفناه وهو أنه تؤخذ عدة عصي مستقيمة طولها (2،5 -3أمتار) وقطرها (4 -5سم) ويؤخذ حبل من المرس أطول من العصا بقليل فيربط أحد طرفيه برأس العصا ويعبر طرفه السائب من ثقب المسلة وتسحب أوراق التبغ المشكوكة على المسلة وتؤخذ إلى الحبل، ويجب أن لا يضغط على هذه الأوراق التي صارت معلقة بالحبل، لئلا يمتنع جريان الهواء بينها ويظل بعضها أخضر غير جاف، وإذا امتلأ الحبل بالورق من أوله إلى آخره يدخل طرفه السائب المذكور في ثقب يفتح في الطرف الثاني للعصا ويعقد به جيداً ولأجل ألا يتدلى هذا الحبل إلى تحت ولكي يظل مشدوداً على طول العصا ينبغي ربطه من محلين أو ثلاثة في وسط العصا إما بخيط مصيص أو بقشور عرانيس الذرة بعد ترطيبها بالماء وتلبيتها، ثم يؤتى بهذه المحملة (المشاكيك) إلى مكان ظليل ويسند طرفاها على أوتاد مدقوقة في الجدار وتركز، ومن الناس من يجعل في الغرفة عمودين خشبيين رفيعين منتصبين بين الأرض والسقف، ويدق فيهما شناكل على مسافات مختلفة ويركز العصي الحاملة لورق التبغ (المشاكيك) على هذه الشناكل، وهكذا تبقى هذه العصي 24ساعة في الظل ثم يخرج إلى مكان التجفيف في الشمس.

ينتخب للتجفيف مكان يرى الشمس والهواء في كل أرجائه ويهيأ فيه محل للصقالة مستطيل الشكل، ويكون عرض هذه الصقالة أقل من طول العصي بـ(10 -15سم) أما طولها فقير محدود، ثم تدق قوائم خشبية حسب طولها الذي تقرر على أن يكون بين القائمة والثانية (3أمتار) وعلو القائمة (1 -1،30متر) وفي رأسها شطل، ويمد على هذه القوائم قدد (جمع قدة) طويلة قادرة على احتمال ثقل العصي المحملة بالورق وتركيز فوق الشطلات، فإذا تم ذلك يؤتى بتلك العصي المحملة ((المشاكيك)) بعد أن بقيت في الظل (24ساعة) إلى مكان التجفيف ويركز بعضها في جانب بعض على القدد الراكبة فوق القوائم مع إبقاء مسافة (5 -10سم) بين كل مشكاك وآخر، ويحسن أن لا تكون القوائم المذكورة كلها مدقوقة في علو واحد، بل تجعل الثانية أقصر من الأولى والثالثة أقصر من

الثانية وهكذا بحيث يحصل للقدة الراكبة عليها ميل خفيف من الطرف، لأنه إذا هطل المطر تحتاج أوراق التبغ المشكوكة إلى التغطية بالحصر، فهي إن كانت مائلة كما وصفنا تسيل المياه من فوق إلى تحت بسهولة ولا تتراكم على الحصير.

ويحتاج جفاف التبغ على الصقالات لمدة (5 -8 أيام) وإن كانت الشمس ساطعة إلى (2 -3 أيام) ويجب التوقي خلال هذه المدة من تبلل التبغ بالمطر أو بسبب آخر ولذا يراقب الجو، فإن وجد المطر مقترباً تمد الحصر على الصقالات، وإذا خيف من سقوطها بالرياح تثقل بالحطب أو ما شابهه.

مكان التجفيف

يجب أن يكون هذا المكان ساحة واسعة معرضة إلى الشمس والهواء الطلق بعيدة عن الغبار، ذا أرضية مستوية صلبة متلبدة بواسطة الرص والدلك، وتوضع المناشر صفوفاً مرتبة تفرق بين صف وآخر مسافة متر كما سبق، وبعد كل ستة مناشر ملتصقة يترك ممر عرضه نحو متر، وفي المساء توضع المناشر فوق بعضها ثلاثاً ثلاثاً أو اثنين اثنين وتغطى بقماش أبيض يقيها من الندى في الليل، كما أنه يجب تغطيتها أيام الضباب الكثيف، وبحسب قوة الحر يتم الجفاف خلال (5 -8 أيام) وربما أقل، والورقة الجافة تصير ذات لون قاتم ولو بقي في وسطها لون أخضر ضارب إلى السمرة فهذا يزول مع الوقت، ومتى تم جفاف منشر ما يكشف في الليل لتليين الأوراق وتأخذ بعض الرطوبة من الندى كي لا تبقى سريعة التفتت، ومنذ الغد الباكر تنزل المشاكيك عن المناشر ويربط طرفاها خمسة فخمسة، وتوزن وتقيد وتدخل إلى المنزل أو المستودع وتعلق صفوفاً في سقفه.

مستودع المشاكيك

يجب أن يكون المستودع نظيفاً وخالياً من كل رائحة كريهة، وتسمر في سقفه قدد على مسافة (40 سم) بين الواحدة والأخرى وفي كل قدة توضع مسامير على أبعاد (30 سم) لتعلق فيها كل حزمة مؤلفة من خمسة مشاكيك

بترتيب يسهل تمييزها حين اللزوم، وفي هذا المستودع يجب أن يكون نوافذ كافية تسهل تجديد الهواء بفتحها في النهار إلا أيام الضباب وإغلاقها في النهار ويستمر الحال على هذا المنوال مدة 2 -3 أشهر أي: إلى أن يتم جفاف الورق فيسلم من العفن ومنذ أوائل تشرين الثاني يبتدئ بأخذ المشاكيك فتوضع رزماً كما سيأتي عنه البيان.

الغلة

يقدرون في بلاد البلقان متوسط غلة الدونم من التبغ الجاف بـ75 -120كغ في أجناس البصمة، و100 -200كغ في أجناس باشي باغلى، والمناطق الجبلية تغل دائماً أقل من السهلية لكن منتوجها مقبول أكثر ويباع بأسعار أغلى، ويحسبون أن الورق الأخضر يخسر بالتجفيف 80 في المئة من وزنه أي: أن كيلو من الورق الجاف يحتاج إلى 5 -6 كيلو من الورق الأخضر حسب دسم الأرض.

رزم التبغ

أقبية التليين، إذا دخل تشرين الثاني يجوز أن يباشر برزم أوراق التبغ ويختار لذلك عموماً أيام الضباب والرطوبة التي تعيد إلى الورق لينه وتسهل سحبه من المشاكيك، وإفرازه وبسطه دون أن يلحق به ضرر، أما إذا بقي الريح شرقياً والهواء جافاً وخيف أن يطول تأخير عمل الرزم يضطر أرباب التبغ لتليينه صناعياً في أقبية أو سراديب خاصة رطبة يعملونها في بلاد الروملي هكذا، يحفرون في مكان مناسب حفرة شبه القبر طولها بقدر كمية التبغ المطلوب تليينه، فقد تكون 3 -4 وعرضها 2 -3 وعمقها 1،5 -2 متراً ويسقفونها بأعواد الحطب وأغصانه وأوراق يضعون عليها طبقة من السماد وفوقها طبقة من التراب بعلو 25 سم، يجعلون في أحد أطرافها ثغرة قابلة للسد تمكن من النزول والصعود على سلم يقام في داخلها، ويدقون في أعواد الحطب المؤلفة في السقف شناكل ويعلقون بها المشاكيك، فيلين ورق التبغ هنا خلال 12 -24 ساعة دون الإفراد في تليينها لئلا تتعجن، وكلما لان قسم يخرج اللازم منه في يوم خال من المطر والريح ويوضع بدلاً عنه، وينقل

المستخرج إلى غرفة الفرز.

فرز التبغ

إذا عني الزراع بقطف الورق على النحو الذي ذكرناه أي: وضع في كل مشكاك نوعاً واحداً متناسباً مع التبغ المقطوف من تربة واحدة وفي قطفة واحدة ومن حجم واحد سهل عليه عمل الفرز، فلايبقى إلا أن يطرح ما يجده من الورق الدون المهشم أو الذي لم يبلغ تمام النضج مما تقصف دوائره أو كان ولونه قاتماً أو باهتاً جداً.

تطبيق التبغ

يوضع الورق الصالح على حدة حسب أرقام قطفه، ثم تؤخذ الأوراق واحدة فواحدة ويبسطها العامل على ركبته ثم يكدسها بعضها فوق بعض بانتظام إلى أن يبلغ عددها 15 -20، ثم يأخذ فيجعلها على أطباق خشبية مستديرة قطرها 50 سم، ويدير رؤوسها إلى مركز الطبق ويعبئها بحيث تغطي الكدسة الواحدة ما سبقها على ثلثي عرضها إلى أن تبلغ ارتفاعها 80 سم على صورة لولبية، ثم يضع فوق الورق لوحاً يثقله بحجر أو حديد ليكبس التبغ كبساً معتدلاً وليس عليه بعد ذلك إلا أن يزور الأطباق كل 8 -10 أيام ويفحصها لئلا يكون قد أصابها حمو أو تعفن فيفردها ويهوئها، وهكذا إلى أن يشرع بعمل الرزم.

عمل الرزم

إن الغاية من عمل الرزم هو جعل تبغ الأطباق مرتباً ترتيباً خاصاً وملفوفاص بحالة بالات (جمع بالة) ذات شكل مكسب ووزن قدره 25 -35كغ ليسهل نقله وبيعه، وفي عمل الرزم تؤخذ قطع من القماش وأفضلها ما كان من نسيج شعر الماعز أو الجنفاص المتين، وهذه القطع تحاط من جانبها وتكف من أطرافها لتزيد بذلك متانة، أما طولها فيكون نحو مترين وعرضها متناسباً مع عرض البالة أي: من 25 -30 سم، فإذا أردت لف رزمة خذ قطعة قماش وافرش نصفها وابق نصفها

الآخر ملفوفاً ثم انشره عند إتمام كدس التبغ ليغطي الرزمة وإذا انتقلت الأكداس من الأطباق إلى قماش الرزمة ضعها بانتظام وترتيب بحيث يكون ذنب الورق إلى الخارج ورؤوسه إلى الداخل، وكلما وضعت اضغط على سطحها ضغطاً قليلاً بمسطرة من الحديد إلى أن تصبح تلك الطبقة سوية صقيلة حتى ينتهي الرزم، وحينئذ ينشر باقي القماش ليحيط بالرزمة من أسفلها وأعلاها وأحد جانبيها وقسم من الجانب الرابع حيث تلتقي أطراف القماش، وتحيط هذه الأطراف بخيط مصيص قوي أو خيط من شعر المعزى، ثم توضع الرزم بالتداول حتى يتناقص علة الرزمة بالتدريج من 1،5 متر إلى 0،5 متر وما دون، وبعد 3 -4 أشهر يمكنك أن تضع ثلاث رزم على بعضها مع لزوم وضعها كل 15 يوماً كما ذكرناه عن الرزمتين.

ولا بد من الإسراع في عمل إفراز أنواع التبغ، والغاية من ذلك:

1 - أن يعبأ الورق وفيه بعض الرطوبة فيبقى ليناً ولا يتهشم أثناء تعبئته واستحضاره.

2 - إن الرطوبة الباقية تسهل الاختمار لنضجه وتكسبه طعماً لذيذاً وعرفاً طيباً لطيفاً، فلو رزم التبغ بعد تمام جفاف أوراقه لفقد تلك الخاصة لعدم حصول ذلك الاختمار الطيب لجوهره، ناهيك عما يناله من التكسير والتفتيت وعلى خلاف ذلك إذا بادرت إلى رزم التبغ وهو ندي زائد الرطوبة أصابه ضرر آخر كبير فإنه يتعفن ويفرط في الاختمار السريع فيفسد تماماً، ويحسن أيضاً الإسراع ببيع الرزم المرتبة خوفاً من حصول الضرر المذكور وخسران الثمن أحياناً.

وبالرزم تنتهي مهمة الزراع، وما عليه حينئذ إلا أن يهنئ نفسه أن أنجز عمله حسب القواعد الفنية التي ذكرناها في تهيئة المساكب ومراعاة الغرس وحسن القطف والتجفيف والرزم ويباشرها بجودة المحصول ووفرة الأرباح، وإن لم ينجز عمله حسبما ذكرناه واهتم بتوسيع المزروعات وتوفير الغلات فقط تذهب أتعابه سدى، وكان الأحرى به أن يكتفي بحواكير صغيرة يحصر جهده فيها، فإنه يبلغ بالقليل إلى نتائج أفضل وأوفر، لأن المحصول منوط بحسن العمل لا بوفرة

المزروعات، وهي قاعدة تنطبق على كل المحاصيل كما قدمنا مراراً.

ولا بد من التذكير بأنه إذا أنجز استحضار التبغ وتم رزمه لا بد إلى أن ينتهي أوان بيعه أن يحفظ فوق ألواح في أماكن نظيفة الهواء خالية من كل رائحة مستكرهة ورطوبة سهلة التهوئة، وعلى كل حال يجب تفقد المكان حيناً بعد حين لاستدراك ما عسى أن يطرأ من الاختمار أو من أسباب فساد التبغ، فإن لوحظ وجود سخونة زائدة في إحدى الرزم تفرز عن الباقي وتوضع في مكان طري فيه مجرى هواء، وإن لم يكف ذلك تحل الرزمة كلها وتعرض أكداسها إلى الهواء ريثما يتوقف الاختمار فيعاد رزمها ثانية، وإن لوحظ وجود بقع العفونة أو آثار الغبار على جانبي الرزمة اللذين لا يغلفان تنظف بفرشاة أو مكنسة.

ومما يستحب في التبغ الشرقي أن يكون ذا لون أصفر ذهبي أو ذا شقرة تختلف نصوعاً، ويحسن بالورقة أن تكون رقيقة لينة دسمة حريرية الملمس، والورق الهزيل السريع التفتت يدل على أن التربة التي زرع فيها فقيرة ناقصة السماد والورق الغليظ الذي بلا مرونة وأعصابه الوسطى زغبية غليظة يدل على خشونة التربة وعدم موافقتها الزراعة التبغ، والورق الذي يتأجج عند التدخين (يشرقط) وفي طعمه حمو زائد يدل على كثرة السماد في التربة.

استحصال البذور

لأجل الحصول على البذور ينتقى أقوى ما في الحقل من الغراس وأبكرها وأصحها وتلك التي تظهر فيها مميزات الصنف بأجلى مظاهرها فيعتمد عليه كأمهات على شريطة أن تكون المسافة بينها لا تقل عن المترين، وبعد هذا الانتقاء يستبقى 40 -50 برعماً المتكونة منها الزهور وهي الأسبق ظهوراً والأجمل منظراً، ثم تطرح البقية والتي ستظهر بعد ذلك، كما تطرح طبقات الورق الثلاث أو الأربع السفلى ويترك الباقي أي: ما يوازي 10 -15 ورقة فقط إلى أن يتم نضج البذور، وبذرو التبغ تكون داخل علب، فإذا ضرب لون هذه إلى الشقرة وقبل أن تتشق تقطع رؤوس الساق وتشك بساق العنقود بالمسلة على

النحو الذي ذكر للورق، ثم تنشر في الشمس مدة نحو شهر في مجرى الهواء، فإذا خشي من المطر أو الضباب تدخل إلى البيوت، وفي الليل تغطى كما يغطى الورق على ما تحدثنا.

ومتى تم جفاف العلب تدخل في يوم جاف عند الظهيرة إلى البيت وتعلق في سقف غرفة كثيرة الهواء، فإذا أريد نزع بذورها توضع على شرشف وتفرك باليد إذا كانت قليلة أو تضرب بالعصي إذا كانت كثيرة، ثم تعرض البذور مدة الريح على صينية أو تمر من غربال ثم من منخل.

وأخيراً توضع في كيس من قماش ذي مسام دقيقة كالتي تستعمل لبزر دود الحرير، ويكتب على هذه الأكيسا صنف البذور والمكان أو الحقل الذي أخذت منه، ثم تعلق في سقف الغرفة جافة نظيفة ذات هواء كاف كما قدمنا توصيته وتحرس من فتك الجرذان والحشرات.

أما الأصناف الفاخرة الخاصة كالبصمة محصول قواله والصامسوني والبافراوي فإنها تستجلب من بلادها الأصلية كل سنة، لأن بذور التبغ لا تحتفظ بقوة إنباتها أكثر من سنة، ولا بد من استعمال بذور جديدة في كل زراعة.

أعداء التبغ

الظواهر الجوية: إن أمطار الربيع تفيد نبات التبغ فائدة عظيمة، أما الأمطار التي تأتي متأخرة في شهر آب حين القطف فهي مضرة بجودة الورق إذ تنزع منه المادة اللزجة التي تغشيه وتوجب رائحته الذكية، وإذا كثرت الأمطار في هذا الوقت يكثر الورق وينمو وتقل جودة التبغ، ثم إن الرياح والبرد هما آفتان شديدتا الوطأة على التبغ بالنظر إلى غضاضة الورق وساق النبات.

أما الحشرات التي تعتري التبغ وهو بعد في مشاتله فهي:

1 - الحالوش: Grillotalpa وهو من أضر الحشرات بشتول التبغ لأنه يقرض جذورها، ثم هو لأجل الوصول إلى الديدان الصغيرة التي تنمو في الزبل ويلتهمها

بفتح قنوات قرب سطح التربة فيقطع الجذور ويميت البادرات، وهو يستطيب غالباً الأراضي الرطبة والكثيرة السماد، يكافح -كما قلنا في أبحاث سابقة - بطعم سام مركب من رز أو ذرة صفراء مجروشة 18 جزء وفيلوسيليكات الباريوم جزء واحد تنقع الذرة أو الرز بعد نخلها بالماء 4 -5 ساعات، وبعد تصفية الماء يرش فوقها مادة الفيلوسيكيات وتمزج جيداً ثم تنثر مساء في الأرض المصابة، على أن تعاد هذه العملية بعد 2 -3 أسابيع.

2 - الدودة البيضاء: Melolontha vulgarise طول الحشرة كاملة 27مم، لونها بني، يرقتها بيضاء مقوسة الشكل، تعيش هذه اليرقات مجتمعة وتقرض جذور النباتات، أحدث دواء لمكافحتها هو مادة د. د. ت واستعمالها يكون بعصاً وملعقة صغيرة، يحفر بالعصا حفرة ويصب د. د. ت يها بالمعلقة، وفي المزارع الكبيرة تستعمل أجهزة خاصة لذلك.

3 - الخلد: Talpa coeca حيوان من ذوي الفقرات الثديية، وهو صغير الحجم، قوي البنية، قصير الأرجل، حاد الأسنان صغير الذنب، وهو مؤذي بما يحفره من سراديب وخنادق، يكافح بالغازات السامة كالسيانوغاز، وغاز الكبريتي التي تحقن بمحاقن خاصة أو بطعم سام مركب من جزر أو بطاطا 3،5كغ مع أخضر باريس أو استركنين 5 غرامات، تقطع البطاطا أو الجزر وينخل السم فوقها، ثم يوضع في مدخل كل السراديب قطعة مسممة على عمق 30 -35سم.

4 -الحلزون: Helix يكافح بطعم سام مؤلف من زرنيخات الكلس 1جزء، ونخالة قمح 16جزء، تخلط الزرنيخات بالنخالة أولاً ثم يصب فوقها ماء وتجبل جيداً، ثم تنثر في المحلات المصابة كما ينثر القمح فيأكله الحلزون ويموت.

أما الحشرات التي تعتري التبغ وهو في حقوله فهي كثيرة، منها الحرقص (القرمش) وهو نوع من الجراد ويضر جداً ويتفاوت ضرره حسب كثرته.

يكافح كالجراد بمادة الآكريسيد أو بمادة فيلوسيلكات الباريوم (2 - 3كغ) مع الدبس (2 كغ) والماء (5 ليتر) والنخالة (50كغ) تخلط

الفيلوسيليكات بالنخالة أولاً على نهر إسمنت ثم يمزج الدبس مع قليل من الماء ويصب فوق النخالة المخلوطة ويجبل جيداً كالعجين ثم ينثر باليد مساء في الأماكن الموبوءة.

ومنها الدودة القارضة: Agrotis ypsilon فراشة سمراء طوها وهي منتشرة (5سم) يرقاتها الصغيرة ذات لون أخضر فاتح ثم ينقلب أسمر، وعلى جسمها درنات سوداء لامعة، وهذه اليرقات تقرض أسفل النبات، تكافح بطعم سام مركب من أخضر باريس أو زرنيخ أبيض أو فلئورور السوديوم (1كغ) ونخالة مبللة (50كغ) يمزج السمسم مع هذه النخالة جيداً ويوضع أكواماً في الحقل فيجذب إليه الدود ويأكل منه ويموت.

ومنها سفنكس التبغ: Macrosila Carslina يرقاتها سنجابية عليها خطوط بيض منحرفة وفي مؤخرتها قرن، إذا اتفقت تعتري أوراق التبغ، تكافح برش محلول زرنيخات الرصاص.

ومنها قارضة براعم التبغ: Helisthis rexiae يرقاتها خضر تعتري البراعم الزهيرية وقد تصب السيقان والأوراق، تكافح كما ذكر للحشرة السابقة.

ومنها قارضة جذور التبغ: Epitrix parnula يرقاتها الصغيرة بيض تعتري الجذور، ويرقاتها الكبيرة سمراء محمرة تعتري الأوراق، تكافح كما ذكر للحشرة السابقة.

ومنها سوس التبغ: Larioderma serricarnis يرقاتها بيض ذات رأس أصفر تعتري أوراق التبغ المجفف وبذوره وتنحر بآلات التبغ، تكافح بإرسال غاز الآمونياك الجاف في المستودعات المحتوية على بالات التبغ المصابة مدة (12ساعة) بعد إغلاق النوافذ.

ومنها تربيس التبغ: Thrips tabaci حشرتها الكامنة —وداء متطاولة قصيرة الأرجل - على بطنها وبر رفيع، تعتري الأوراق فتمتص عصارتها، تكافح بمحلول سلفات النيكوتين بنسبة 1،5 في الألف.

أما الأمراض الطفيلية فهي:

1 - مرض اصفرار الأوراق: Chlorose يتحول لون الورق من أخضر غامق إلى أخضر فاتح إلى أصفر لأسباب عديدة، تقابل بالوقاية منها كأن يزرع التبغ في أراضٍ جيدة قليلة الكلس ومن بذور منتخبة.

2 - مرض البياض: Tabac blanc يعرف ببياض الأوارق ولزوجها ونحافتها وأنقصافها عن اللمس، يقابل أيضاً بالوقاية.

3 - مرض فيسفساء التبغ: Mosaique يعرف ببقع خضر منتشرة على الورق ويكون محلها رقيقاً بالنسبة للمحلات السالمة، وعند نضج الأوراق تصبح هذه البقع صفراء أو سمراء، يكافح بقلع النبات حالاً وإحراقه.

4 - مرض العفن الأبيض: ronesperra myosoyami يعرف بوجود العفن الأبيض على سطح الأسفل للأوراق لا يلبث أن يصير لونه أحمر أو أزرق، ينتشر هذا المرض في الأوقات الرطبة الحارة، عندما يشاهد على البادرات في المشاتل ينبغي إتلافها وإحراقها.

5 - رمد التبغ: Erysiphe cichorace um يعرف بغبار طحيني أبيض، ثم يتكاثف ويصير سنجابياً فتنحني أوراق منه نحو الأرض وتيبس، يكافح بتعفير النبات بالكبريت الناعم.

أما النباتات الطفيلية الضارة بالتبغ فأهمها:

الجعيفل أو الهالوك أو السبع: Orobanche وهو ينمو على جذور كثير من النباتات كالقنب والبرسيم والبطاطا والتبغ ويقلل غلاتها، وربما أكثر هذا الطفيل الخبيث في بعض الأماكن كثرة هائلة تحول دون زراعة التبغ بتاتاً، فإذا ظهر بقلة وجب الإسراع بقلع سيقانه بالمناكيش قبل أن يزهر ويبذر وتنضج بذوره، وإذا ظهر بكثرة وعم الحقل كله لا مناص من هجر زراعة التبغ هناك مدة سنتين أو ثلاث أو أكثر ريثما يضمحل.

زراعة التبغ والتنباك في محافظة اللاذقية

قدمنا أن زراعة التبغ والتنباك في محافظة اللاذقية ذات شأن كبير وأنها عماد الرزق والشغل الشاغل في تلك المنطقة الجبلية، لأن الإقليم والتربة ولا سيما قلة الأراضي والمساحات ووفرة اليد العاملة.... لا تناسب غير هذه الزراعة، لأن المساحات الصالحة لزراعة الحبوب هناك قليلة ويقع أكثرها في السهل الساحلي الضيق الممتد من الشمال إلى الجنوب، أما المساحات الصالحة لزراعة التبغ والتنباك فتقع في الهضاب والجبال المتدرجة بالعلو من الساحل إلى الجبال، وحدود هذه الزراعة جغرافياً تمتد من ناحية كسب في الشمال إلى قضاء صافيتا في الجنوب، وتقسم محافظة اللاذقية في موضوع هذه الزراعة إلى ثلاث مناطق: ساحلية، ومتوسطة، وجبلية، فالساحلية: يصح بعضها لزراعة التنباك والمنطقة المتوسطة الارتفاع تصلح لزراعة شك البنت، أما المنطقة الجبلية العالية فلزراعة الأبي ريحة، ولو أن هذا النوع يغل في الساحل ضعف غلته في الجبال، لكن محصوله في الجبال يمتاز بجودته ورائحته ورغبة الأسواق التجارية له، وكون أسعاره أعلى من تبغ الساحل، وقد تفنن زراع المحافظة بزراعة أنواع التبغ والتنباك وينقصهم لتحسين النوع وزيادة الغلال التدابير الآتية التي بعضها عليهم وبعضها على إدارة الحصر.

1 - إتقان الزراعة والخدمة حسب الأساليب الفنية التي قدمنا تفصيلها، وتحسين إنتاج التبغ والتنباك، وجعلها في مصاف الإنتاج التركي والأميركي للتبغ والعجمي للتنباك.

2 - انتقاء البذور الصالحة، وتحسين الأصناف باستمرار وجعل المحاصيل موافقة لرغبة الزبائن الواجب إرضاؤهم.

3 - اجتناب الغش في توضيب المحصول، ومنع خروج كل ما يوافق شروط القبول من البلاد التي تستهلك فيها.

4 - السعي لتوسيع تصدير التبغ والتنباك من سورية إلى الخارج.

إن هذا الشأن الكبير لزراعة التبغ والتنباك في اللاذقية حملنا على أن نفرد لها بحثاً خاصاً رجعنا في أكثره إلى عدد سنة 1931 من المجلة السنوية التي كانت

تصدر لمصلحة الزراعة والاقتصاد في حكومة اللاذقية سابقاً، وفي عودة إلى تقريرين أحدهما لإدارة الحصر، والثاني لصديقنا المراقب الزراعي السيد سليم جبور.

زراعة التبغ

قدمنا القول في الصحيفة (250): أن التبغ في محافظة اللاذقية المتأتي عن البذرة البلدية ينقسم على صنفين: شك البنت، والأبي ريحة، إن هذين الصنفين لا يختلفان بمزاياهما بل بأساليب التحضير بعد القطاف، وفي العناية التي يعدان من أجلها في الاستعمال، كما لا يختلفان في طريقة الزراعة، لولا أن صنف الأبي ريحة يختلف شتله، فيكون كثيفاً (عبياً) للحصول على ورق أكثر دقة، ونذكر أن تبغ شك البنت أكثر ما يزرع في المناطق المتوسطة الارتفاع من الأقضية الآتية حسب المساحات التي أحصيت عام 1950: جبلة 1461 هكتار، الحفة 546، بانياس 771، اللاذقية 238، طرطوس197، صافيتا 156، ومن النادر أن تجد شك البنت مزروعاً في السواحل، أما لأبي ريحة فهو في المناطق الجبلية الزائدة الارتفاع من الأقضية الآتية: اللاذقية 2517 هكتار، الحفة 1168، جبلة 162.

أما التنباك فيزرع في قرى معينة في سواحل الأقضية الآتية:

اللاذقية 300 هكتار، الحفة 57، جبلة 29 فقط، وليس لهذه الزراعة أثر في بقية الأقضية ولا في المحافظات السورية واللبنانية.

ولشك البنت تباينات مختلفة حسب المناطق، فمنها: الناصوري، والملهوبي، والقره دوراني، والكسبلي، وحسن كيف الذي سيأتي ذكره، وهو موجود قليلاً في ناحية تركمان اللاذقية.

يستهلك معظم محصول شك البنت في سورية ولبنان، وفي السنين ذات المواسم الجيدة يصدر منه إلى مصر، والجزائر ومراكش، أما تبغ أبو ريحة فيصدر أكثره إلى الولايات المتحدة الأمريكية (0/075) وقليله إلى إنكلترا وهولندة وفرنسا وألمانيا وإيطاليا وغيرها، وقد صارت إنكلترا تعتمد على ما

ينتج منه في جزيرة قبرص وهي البلاد الثانية في العالم التي تزرع وتدخن هذا النوع.

أما التبوغ الأجنبية فقد جربوا في محافظة اللاذقية أصنافاً عديدة أغلبها تركية: السامسوني، والبافرة، وإزمير، وطرابزون، ومنطقة زراعتها ناحية الأكراد في قضاء الحفة.

وأخيراً جربوا صنفين من الأصناف الأمريكية فرجينيا وبرلي، فنجحت زراعتهما في منطقة كسب وبعض القرى الساحلية، ومزية هذه الأصناف الأجنبية هي: أن رائحتها زكية، وطعمها خفيف، وكمية النيكوتين فيها أقل من البلدي، خاصة ويجري تجفيفها في مركز إدارة الحصر في اللاذقية بواسطة الهواء الساخن.

وإلى القارئ الآن شرح أساليب زراعة التبغ المتبعة في اللاذقية:

تهيئة الأرض

يزرع التبغ عادة في كل سنة في الأرض ذاتها ، إذ تكون خصبة بطبيعتها أو بفضل تسميدها كل سنتين أو ثلاث، فتتعاقب زراعته في الحواكير 10 -15 سنة وربما 40 -50، ويختار لهذه الغاية مكان معرض للشمس بجوار المساكن والماء، فبعد إجراء الحراثة نركش (تعزق) الأرض وتنظف من جميع المواد الغريبة من أعشاب وحجارة وحصى وغيرها.

وتقسم إلى مساكب مربعة يحد أطرافها تراب مكوم لمنع الري من التسرب، قد تختلف مساحة المسكبة غير أنه يجب ألا يتجاوز العرض 100 -120 سم، لكي يسهل الولوج إلى جميع المساكب، يطرح على سطح الأرض السماد بسماكة 4 -5 سم، ثم يخلط بالتراب المغربل، ثم يرش البذار باليد مخلوطاً بالرمل والرماد ويكون الرش متساوياً، يطرح في المتر المربع 1 -2 غرام من البذر، ورش البذار في السهول يكون في كانون الثاني وشباط، أما في الجبال ففي شباط وآذار، يطمر البذر قليلاً بعد رشه بواسطة مكنسة ثم يسوى التراب بقطعة خشب.

ولوقاية البذور من الحيوانات ولا سيما الطيور تغطى المساكب بأغصان ذات شوك رفيع قليل الكثافة حتى يتخلل النور والشمس، ينبت البذر بوجه الإجمال بعد بذره بـ 20 -30 يوماً، ويرش يومياً وتقلع أعشابه المضرة حال ظهورها، فإذا بلغ علو النبت 15 سم واشتدت ساقه يمكن نقل الشتل، فيوقف عندئذٍ السقي ثلاثة أيام حتى تتقوى السوق، وقبل القلع ترش الأرض بالماء الغزير حتى تلين التربة ويتسنى قلع الشتول بجميع أصولها، ويختار من الشتل أطوله ولا يقلع إلا كمية يمكن شتلها بمدة نصف نهار. أما في المساحات الكبيرة التي تزرع تبغاً ينظم رش البذر بشكل يتثنى معه نقل الشتل أولاً فأولاً بالنسبة لتوفر اليد العاملة التي يمكن استخدامها لهذا العمل.

(الغرس): تحرث حقول التبغ عدة مرات في الخريف، وتحرث في بدء الربيع حراثة سطحية قبل الغرس الذي يفضل إجراؤه في طقس متلبد أو بعد الظهر عندما تخف حرارة الشمس، يغرس الشتل بالمغرس خلال 15020 نيسان، أما في الجبال فيتأخر عشرين يوماً، يجب أن تكون الكثافة أي: الفاصل بين شتل التبغ المعد للفائف (شك البنت) 35 سم بحيث يقع 6 -8 شتلات في المتر المربع، أما المعد للتدخين (أبو ريحة) فينقص إلى 20 سم، من كل جهاته حتى ينبت الورق رقيقاً وطويلاً، ومن الضروري سقي الشتل بغزارة بعد نقله إلى الحقل.

الخدمة بعد الغرس: بعد أن ترسخ جذور الشتول تجري عملية ترقيع ما يبس منها خلال 25030 نيسان، ثم يترك أياماً وتركش (تعزق) الأرض ركشاً خفيفاً للمرة الأولى في 30 نيسان فإذا تأخر النمو أو استعصى بسبب الجفاف تروى الأرض بغزارة في الأماكن التي يكون نبتها ضعيفاً وحسبما يكون سير النمو فيما بعد تركش الأرض مرة أو مرتين خلال 1 -15 أيار، يفصل بينها المدى الذي تقتضيه الحالة.

أما مزروعات تبغ أبي ريحة فيكتفى بالركش مرة أو باقتلاع الأعشاب، يقطع رأس الشتلة حال ظهور الزهرة كما هي الحالة في شتل التنباك، ولكن قطع ترويسة شك البنت يجري على 7 -8 أوراق، ولهذا السبب ولما كانت الأوراق في

شتلة شك البنت هي أكثر عدداً والشتل أكثر اقتراباً بعضه من بعض فإنها تكون أصغر قياساً وأقل سمكاً من التنباك.

قطاف التبغ وتحضيره

تختلف عمليات التحضير بحسب أنواع التبغ وسنذكر كل واحدة منها على حدة:

1ً - تبغ اللفائف المسمى: شك البنت، يوافق نضج هذا التبغ مع أقصى درجة نمو الورق، فمن الخير أن يقطف حالاً كل ورقة لوحدها فأوراق التكعيبة تقطف من (15 -30) حزيران، والأوراق المتوسطة في (10 -20) تموز، والورق يقطف صباحاً بشرط أن لا يكون مبللاً بالندى، والورق الذي يقطف أثناء حر النهار ينكسر بسرعة فيما بعد ويصعب تحضيره، والنضوج يبتدأ أولاً في أوراق التبغ السفلى (التكعيبية) فهذه تقطف قبل غيرها، والزارع النبيه لا يضم إلى خيطان التبغ وقتي التكعيبية السفليتين الناتجتين ولا الأوراق الخريفية التي تنبت قبل الختام القطفة الأولى والتي يكون تبغها من درجة، فهذه الأوراق لا تجفف تجفيفاً تاماً إنما يكون استعمالها في التبغ المدخون، وقد منع في السنين الأخيرة قطف الأوراق النابتة ثانية، والغواة يحتفظون بـ(6 -7) أوراق فقط بغية الحصول على ورق ممتاز، والأوراق الوسطى فهي أجود الورق في شتلة التبغ توضع الأوراق المقطوفة بضع ساعات أو الغاية اليوم الثاني في غرفة السكن أو تحت ظل الأشجار الكبيرة لكي تلين ولا تنكسر عند تحضيرها، ثم تضم الأوراق إلى بعضها بخيوط القنب.

إن البنات اللواتي يكلفن بجمع ورق التبغ يستعملن مسلة منبسطة يبلغ طولها (30 -40 سم) ذات حدين قاطعين فتشك إحداهن الورق في أقصى محل من العرق وترجعها على طول المسلة ثم تسحبها عن المسلة إلى الخيط، وتجمعها متلاصقة ببعضها الورقة على الأخرى.

وبعد إنهاء هذه العملية التي يسمونها (الشك) تنقل خيطان التبغ إلى مكان خاص وتنضد طبقات ذات (4 -5) خيطان مدة يوم واحد فيحصل شبه اختمار في التبغ، ويصبح لونه متقارباً فيقال حينئذ: أن التبغ يترطب (يعرق) فإذا تم هذا تنقل

الخيطان إلى الهواء والشمس وتعلق على الجدارن أو توضع في مكان التجفيف أو على القش أو على أرض مستوية مرصوصة ومنظفة، وفي بعض الأحيان تعلق الخيطان بواسطة شنكل من أطرافها، وبعض الغواة من الزراع يعلقون الخيطان على أعمدة خشبية أو على قصب وغيرهم يضاعف العناية بالتجفيف فيعلق خيطان التبغ على (3 -4) نقاط من القصب ثم يرصفونها على مجفف خشبي، تقلب الخيطان كل (3 -4) أيام لكي يتعرض جميعها لحرارة الشمس، والندى يؤثر في لون التبغ فيجعله أحمر، أما إذا كثر الندى فيسمر لون التبغ وعدم الندى يجعل التبغ ذا لون أصفر، واللون الذي يفضله القرويون هو الأحمر الضارب إلى السمرة، وإذا كان المقصود الحصول على تبغ أصفر تغطى الخيطان بحصر أو أكياس في الليالي التي ينتظر فيها سقوط الندى، هذا وعندما ينتهي التجفيف وتصبح العروق الضخمة خالية من كل أثر للرطوبة تجمع الخيطان عند الفجر ليسهل نقلها إذ يكون الورق طرياً، أما في أيام الجفاف والخالية من الندى تكون أوراق التبغ سريعة التحطيم فتنقل إذ ذاك الخيطان بكل عناية وترصف فوق بعضها ثم تغطى بحصر أو أكياس مبللة حتى تنقل إليها الرطوبة، ثم تجمع الخيطان متلاصقة وتطوى على بعضها، وبهذا الشكل يبيع الفلاحون التبغ للتجار.

إن متوسط غلة الدونم من التبغ الجاف هو (60 -70) كغ في الدونم ويفقد التجفيف (80 ٪) من وزن الورق الأخضر، وأرض الغرفة المعدة لخزن التبغ تفرش بالقش أو بالحصر أو بالخشب منعاً لتسرب الرطوبة إليه، فالخيطان التي تكون مطوية على بعضها تنضد بجانب بعضها بشكل يكون العرق ظاهراً للخارج، فتختلف صفوف التبغ فمنها ما يكفي لتعبئة (15 -20) كيساً وزن الواحد (70) كغ أي: ما يعادل (1000 -1500) كغ حسب أهمية المحصول، يبقى التبغ في القرى على هذه الصورة حتى بيعه، وحينئذ يوضع في أكياس كبيرة ثم يضغط باليد وينقل على الدواب إلى مكان التسليم إلى إدارة الريجي، والقرويون يحتفظون عادة بمؤونة تبلغ (12كغ) لاستهلاك كل رجل بالسنة.

إن زراعة تبغ شك البنت عامة في كل القسم الجبلي والمتوسط الارتفاع في

المنطقة التي قدمنا ذكرها في محافظة اللاذقية باستثناء نواحي الباير والبسيط وصهيون وديوس وبيت شلف حيث الزراعة مقتصرة على الأبي ريحة، وباستثناء منطقة الجنوب الأقصى (أي: تلكلخ وقسم من طرطوس وصافيتا) حيث لا أثر لزراعة التبغ.

وتزداد حماوة التبغ التي هي المطلوبة فيها كلما ارتفعت الأرض، والتبغ المزروع في أعالي الجبال هو التبغ الحامي جداً والمرغوب من زبائن

حلب وحماة حمص، وتبغ شك البنت هو العنصر الأساسي المزيج الذي يرغبه الذوق السوري.

تبغ أبو ريحة

إن التبغ المدخن المدعو أبو ريحة (أي: ذي الرائحة العطرية) هو نوع محصورة زراعته في الأنحاء الشمالية من محافظة اللاذقية، وجزيرة قبرص دون سواها، وهو يزرع في محافظة اللاذقية منذ ثمانين سنة تقريباً، وهو وليد المصادفة ليس إلا، فقد قيل: إن محصول تبغ شك البنت جاء في إحدى السنين وافراً وبقيت منه كميات غير مباعة، فاضطر أصحابها من قلة المحلات إلى تعليقها تحت سقوف مساكنهم، وكانت رائحة الحطب الذي كان يوقدونه للتدفئة تتسرب إلى التبغ فتكسبة رائحة ولونا اتجهت إليهما الأنظار فوضعتهما بالتالي موضع الإكثار والاستثمار، وبعد أن كان مستعملاً في إنكلترا فقط ثم انتشر استعماله في بقية ممالك أوربا وفي الولايات المتحدة الأميركية، وقد صارت الولايات المتحدة تزرعه هي وتدخنه بما لديها من الوقود العطرية الصمغية التي تعطي التبغ رائحة ذكية خاصة.

وهذا التبغ خفيف جداً في التدخين، وله طعم حاد، وهو يدخن في بيوت خاصة تراها منتشرة في جبال اللاذقية، إلى أن يأخذ اللون الأسود الفحمي اللامع والتدخين يزيد الوزن من (20 -30) في المئة، أي: أن المئة كيلو من تبغ أبي ريحة تصبح بعد التدخين (120 -130) كغ.

يزرع تبغ أبو ريحة عادة في أراضٍ ضعيفة فقيرة بالنسبة إلى أراضي شك بنت

ويكاد لا يؤتى لها بأي سماد، على أن أصول زراعة هذا التبغ لا تختلف عن زراعة شك البنت، إلا في كون الشتلة تبقى على حالها تأخذ نموها وارتفاعها الطبيعيين، وفي أن المسافة الفاصلة بين الغراس يجب أن تكون أكثف أي: أكثر قرباً إلى بعضها من جميع الجهات لحصول على أوراق صغيرة الحجم، ويبلغ عدد هذه الغراس في المتر المربع (18 -20) وفي حالات شاذة قد يبلغ ثلاثة أو أربعة أضعاف ذلك كما هي الحالة في قرية باب جنة (قرب مصيف صلنفة) حيث زراعة الأبي ريحة المسقوية، وهو أمر نادر، لأن هذه الزراعة في كل مكان بعلية، ومن فروق زراعة أبي ريحة أنه خلافاً للتنباك وشك البنت لا يخصى، فلا تقطع التروية من شتوله أبداً، بل تترك ذروة الزهرة تنمة حرة لأنها تقطف وتدخن مع الشتلة ومن فروقها أنه يكون على الشتلة (15 -20) ورقة حسب نموها بينما لا يكون في شك البنت أكثر من (6 -8) ورقات، ثم إنه لا يستعمل في زراعة الأبي ريحة لا قطع البراعم ولا قطع الأوراق الموجودة في أسفل الشتلة، أما القطف فهو أيضاً يختلف لأنه يجري صفقة واحدة، ومع قسم من الساق على مستوى الأرض، وليس ورقة فورقة كما هو الحال في شك البنت، والتنباك وتضم الأوراق المقطوفة هكذا إلى بعضها بإمرار المسلة في الساق نفسه.

يعلق التبغ فوراً في سقف البيوت بعد ضمه بخيطان على شكل مسابح أو شكوك وبعد إنهاء هذا التعليق تحفر حفرة في وسط الغرفة اعتباراً من شهر أيلول يوقد فيها على الدوام حطب من أشجار عطرية كشجرة العذر، وهو من الفصيلة النسديانية والاستيراد (ستيراكس) والصنوبر والشوح والسنديان الأخضر والبطم، وتكاد تقضي عملية التدخين هذه على حراج محافظة اللاذقية، لأنها تستمر (4 - 5) أشهر وغالباً دون انقطاع، وينتهي التدخين عندما يسود الورق ويصبح لامعاً، ولدى إنزال التبغ من سقف غرفة التدخين يرش بالماء لتعود إليه مرونته ثم يكوم أكداساً خلال بضعة أيام، وأخيراً تطوى المسابح على بعضها وتكبس في أكياس الخيش لكي تسلم إلى مستودعات التجارة.

والآن صار الزراع يمدونه يجعلونه بآلات ولا علاقة لهذه الإدارة بالتبغ إلى

ربحه سوى حتى الآلات والترغيب لدى التجار حيث صار فرزها قبل شحنها من قبل التجار أصحاب العلاقة، إن التبغ المدخون الذي يدخل فيه جميع الأوراق والأزهار يغل في الدونم (100 -150) كغ.

بذرة صمسون أكراد

إن زراعة هذا التبغ محصورة في منطقة واحدة وهي منطقة الأكراد في قضاء الحفة، وليس في هذا الصنف وحدة المزايا، إذا يوجد بينه أحياناً أشكال مختلفة من حيث شكل الورقة وذنبها، وربما كان ذلك من التلقيح الخلطي بين الأصناف التي تكاد تزرع دوماً مزيجاً في المنطقة وبين الصنف البلدي، ومن جهة الأصل يظهر أن صنف صمسون أكراد هو نتيجة اختلاط النيكوتيانا البوربوري ونيكوتيانا الهافاني.

ومنشأ هذا الصنف تركية وهو تحت تأثير الزراعة خلال عدة سنوات تعود تقريباً على المناخ، وهو إذا زرع في ساحل اللاذقية حيث الدفئ الرطب يعطي شتولاً أكبر وأوراقاً أعرض وأسمك، ونموه يكون أسرع لولا أنه يفقد الرائحة الذكية، بينما في بعض أقسام جبل الأكراد حيث الهواء أجف والتربة أكثر حصى يعطى شتولاً أصغر وأوراقاً أصغر وأخف وذات نضوج ونمو فائقين مما يجعله مقارباً للصامسون الأصلي.

يزرع هذا الصنف ويجفف على غرار الصنف البلدي، وقد جربوا الأسمدة الكيماوية عليه فنجحت جداً، وكان نمو الورق جيداً والرائحة ذكية والوزن أثقل.

بذرة فرنساوي أوقره دوراني

إن زراعة هذا التبغ كانت محصورة في منطقة كسب وقره طوران ثم امتدت أخيراً إلى ناحيتي الباير والبسيط المجاورتين ويظن أن أصله من اختلاط النيكوتيانا الفيرجيني النيكوتيانا البرازيلي وهو أقل حماوة، وأطيب رائحة من تبغ شك البنت المتأتى من البذرة البلدية، كما أن أوراقه أطول ولونها أفتح، وبعد تجفيفه يزداد

هذا اللون فتحاً.

زراعة التنباك

1 - إن زراعة التنباك في بلاد العجم المسقوية، أما في اللاذقية فهي بعلية في الغالب، ومسقوية في منطقة جبلة فقط، وتمتد على الشاطئ البحري في شمال مدينة اللاذقية وجنوبها، وفي ناحية البهلولية وفي ساحل جبلة، وفي جنوبي الاسكندرية بينها وبين عروسز على الساحل قرية اسمها أكبر تعنى بزراعة التنباك أيضاً، وهي هناك مسقوية.

2 - في اللاذقية صنفان للتنباك، بلدي وعجمي، وشروط الزراعة وأساليبها في الصنفين واحدة وتجري في الجملة على النحو الذي ذكرناه للتبغ إلا بعض اختلافات سنأتي على شرحها، فالبلدي مألوفة زراعته منذ القديم، وكان من موارد ثروة المنطقة، وكانت تصدره إلى فلسطين وتركية وكل بلاد الشام، وهي الوحيدة التي تنتج التنباك في سورية ولبنان ولا سيما خلال الحرب العالمية الأولى حينما انقطع وارد التنباك العجمي، وبعد تلك الحرب صار يرد التنباك العجمي وفرضت رسوم باهظة على اللاذقي في فلسطين وتركية فجمدت حركته وتقهقرت زراعته، فعمدت حكومة اللاذقية إلى تحسين جنس التنباك اللاذقي وجلبت بذاراً عجمياً لتجديد البذارات القديمة التي أصبحت غير صالحة، وجربت زراعة العجمي وأساليبه ونشطتها على قدر الإمكان لكن البذور العجمية ما لبثت تحت تأثير الأقاليم والتربة والتلقيح الخلطي والأساليب الزراعية إن فقدت قسماً من مزاياها الخاصة فتراجعت وتبدلت، وبينما هي في مواطنها تزرع في السهول العالية القائمة على ارتفاع معلوم وفي إقليم جاف وأرض مسقوية، ولا تزرع أصلاً على سنتين متواليتين في نفس الأرض، صارت تزرع هنا على شاطئ البحر المتوسط حيث الإقليم حار رطب وفي أرض هي على الغالب غير مسقوية وعلى سنوات عديدة متتابعة في نفس الأرض.

وهكذا فإن الزراعة بعد فقدان كثير من مزاياها الخاصة قلت فائدتها كما ضاق انتشارها، وكلاهما يسير من قليل إلى أقل، وقد استقر معدل

المحصول السنوي أخيراً في سني (1947 -1949) على (386) طناً فقط.

3 - يتطلب التنباك الأتربة الطينية الرملية العميقة الجيدة الصرف والخصبة بالتسميد، على أن تكون محفوظة من الرياح الشديدة التي تهب في ذلك المكان لئلا تتمزق أوراقه الكبيرة، ويجتنب من زرعه في الأتربة الكلسية والطينية المندمجة، لأن طعمه لا يكون مقبولاً فيها، كما يجتنب من زرعه تحت الظل لئلا تخرج أوراقه صغيرة رقيقة أو يتأخر نضجها من فقدان الشمس والنور فيضيع لونها المطلوب، وتقل قيمتها التجارية.

4 - ثم إن التنباك قد يحتاج إلى السقي في المواسم الجافة، لذلك يستحسن أن تكون حقوله قرب نهر أو جدول أو بئر ليمكن إسقاؤه، لأنه إذا عطش تصير أوراقه صغيرة وقاسية ومرة.

5 - تحضر حقول التنباك من قبل الشتاء بحراثات مكررة وبالتزحيف والتمشيط والتنظيف من الأعشاب، وإن كانت محتاجة يوضع لها من الزبل (3000 -4000) كغ في الدونم، ومثل هذه الأرض المسمدة يمكن زرع التنباك فيها (3 -4) سنوات متوالية.

6 - يجب أن تكون بذور التنباك مكتملة النضج ثقيلة الوزن ذات لون أحمر قاتم، فإن لم تكن كذلك خرج الشتل هزيلاً وصار نموه غير متناسق.

7 - تزرع بذور التنباك كما تزرع بذور التبغ في مشاتل (مراقد) خاصة وتربى الشتول فيها.

لكن مشاتل التنباك في تركية تختلف عن مشاتل التبغ فبينما هي في التبغ مساكب مرتفعة عن الأرض وبارزة تكون في التنباك مراقد محفورة في الأرض، وذلك لكي تبقى هذه المشاتل منزوية ومحفوظة من الرياح الباردة، ولأجل ذلك يعمد زراعه في تركيا خلال شهر كانون الأول أو الثاني إلى حفر خنادق عرضها 1و5 متر وعمقها 50 -60 سم، وطولها 5 -15 متر حسب اللزوم.

ولأجل تحديد هذا الطول أي: معرفة المساحة اللازمة يحسب عدد الشتول

اللازمة للغرس في الحقل وهذا سهل، لأن كل متر مربع واحد في المشتلة ينتج 1000 -1500 شتلة، ولما كان كل دونم في الحقل يكفيه 3500 -4000 شتلة (باعتبار الكثافة في المتر المربع 3 -4 شتلات) يصيب الدونم متران مربعان في المشتلة، لكن تلافياً لما قد يحدث من التلف –إن في المشتلة وإن في الحقل بعد الغرس - تجعل مساحة المشتلة اللازمة لكل دونم ضعف ما ذكرناه أي: أربعة أمتار مربعة، أي: إذا كان حقلنا عشرة دونمات تحتاج إلى مشتلة (خندق) مساحته 40 متراً مربعاً وهكذا..

أما كيفية العناية بالخندق فهي أنه حين رفع تراب الخندق لا يخلط ترابه الفوقاني بترابه التحتاني بل يكوم كل منهما على أحد طرفي الخندق، ثم يفرش في قاع الخندق زبل طري من روث الخيل بسماكة 30 سم، ويرش فوقه ماء بإبريق رشاش ويداس بالأرجل دوساً خفيفاً، ثم يعمد إلى التراب التحتاني الذي خرج من أسفل الخندق فيخلط بكمية من زبل الغنم أو المعزى المختمر (النكوب) ويفرش هذا المخلوط فوق طبقة الزبل الطري بسماكة 20 سم، ويداس أيضاً دوساً خفيفاً، ثم يعمد إلى التراب الفوقاني الجيد الذي خرج من وجه الخندق فيخلط بكمية من الزبل المذكور، ثم يغربل هذا المخلوط ويفرش الناعم منه فرشاً منتظماً فوق الطبقة الثانية بسماكة 3 -4 سم، وبذلك يكون تم تهيئة المشتلة.

8 - أما في اللاذقية: فمشاتل التنباك كما هي في التبغ عبارة عن مساكب مستطيلة عرضها 1 -5و1 متر وطولها 3 -4 أمتار ينظفونها بادئ ذي بدء من الحجارة والأعشاب، ويضعون في كل مسكبة 40 -70 كغ من زبل المعزى المختمر جيداً، وهم يفضلون عليه أقذار المراحيض، وإن لم يجدوا هذا ولا ذاك يستعملون روث البقر إذا كان وافر الاختمار، ويقال: إنه يمنع إيواء الحشرات المضرة بالبذور، ويعنون بغربلة السماد المستعمل جيداً بعد فرشه ثم يرشونه على المساكب.

9 - أما موعد الزرع فهو يختلف حسب الأقاليم، وهو يبدأ من منتصف شباط إلى منتصف آذار في الزراعة البعلية، ومن منتصف آذار إلى منتصف نيسان في

المسقوية، أما كيفية نثر البذور وطمرها وتغطيتها ثم خدمتها بعد زرعها وإنباتها، فهو على النحو الذي قدمنا ذكره للتبغ.

10 - أما كيفية غرس الشتول في الحقول فهي كما يلي:

إذا كانت أرض الحقل مسقوية تخطط (تتثلم) خطوطاً عريضة على شكل خطوط (أثلام) ومتون (أكتاف) شبه ما يصنع في زراعة القطن في الطريقة المصرية التي شرحناها في الجزء الأول، وعلى أبعاد (75) سم، لأن كثافة شتول التنباك قليلة كما قدمنا لا تزيد في المتر المربع عن (4) شتلات، وقبل غرس الشتول تسقى الخطوط بغزارة إلى حد ثلث المتن، ثم تغرس الشتول على جانبي المتن على علو بضعة سنتيمترات من خط الماء، ويجعل البعد بين كل منها (50 -60 سم) ويقلب عليها قليل من التراب الجاف.

وإذا كانت أرض الحقل بعلية تكون الخطوط أقرب مما سبق ذكره أي (40 -50 سم) وهذه تفتح بالمحاريث على النحو الذي ذكرناه عن التبغ في (الصحيفة 253) وإما إن تفتح بالمجارف اليدوية على أن يستعملها عمال ماهرون يسحبون بها ويحفرون خطوطاً عريضة عميقة مستقيمة ومتجهة من الشمال إلى الجنوب وبالأبعاد المذكورة آنفاً.

11 - عندما تميل خضرة أوراق الشتول إلى الصفرة وتقوى سيقانها تكون الشتول صالحة للنقل، ولا سيما حينما يبلغ ارتفاعها (13 -15 سم) وحينئذ تسقى المراقد والمساكب بغزارة عند المساء بعد الساعة (4) ينتظر العمال ريثما تمتص التربة نصف كمية الماء فيقلعون الشتول باليد، ويضعونها في صندوقة أو سلة، ويمكن تركها على هذه الحالة (2 -3) أيام، أما الشتول الصغيرة الباقية في المسكبة فتسقى وتستمر العناية بها حتى تصبح صالحة للنقل إلى الحقل.

12 - أما موعد التشتيل فهو: في شهري نيسان وأيار، إذا كانت الزراعة مسقوية، ويفضلون في قضاء جبلة التشتيل في أيار وحزيران، وحجتهم أن الشتول تتمتع بحر أيام الصيف ثم تنضج الأوراق في زمن البرودة فينتج الورق أكثر سماكة

من التي قطفت قبل أوانها وإبان الحر الشديد.

13 - في الزراعة المسقوية: يجب أن يكون العمق من بطن الخط حتى أعلى المتن (50 سم) بعرض (75 سم) بما فيه المتن، لأن أكوام التراب ستقلب فيما بعد بالعزق والعناية منها إيجاد تربة جديدة للشتل أثناء نموه، وقبل غرس الشتول المنقولة من المسكبة تسقي الأرض بغزارة إلى حد ثلث المتن أي: (17 سم) وتغرس الشتول على جانبي الخط على ارتفاع بضعة سنتيمترات من خط الماء يفصل بينها (25 -35 سم) ثم تغرس الشتول على جانب المتن ويقلب عليها قليل من التراب الجاف.

14 - في الزراعة البعلية: يؤتى بالشتول في الصباح الباكر وتشك وسط الخطوط المفتوحة على ما ذكرناه، وذلك باستعمال مغرس من الخشب (عود مشتلان) على عمق (6 -7 سم) وبحيث تكون متخالفة في كل خط عن الآخر ليتخللها الهواء والشمس جيداً، وتسقى الشتول عقب غرسها بالأباريق بنسبة نصف ليتر لكل منها.

15 - بعد الغرس بـ (6 -8) أيام حسب درجة جفاف التربة تجري (السقية الأولى) أما السقية التالية (العدادين) فيفصل بين الواحدة والأخرى من (12 -15) يوماً، ويداوم عليها حتى نضوج الورق تماماً. أما في الزراعة البعلية فلا يسقى التنباك إلا مرة واحدة أي: عندما تسقى الغراس بعد نقلها من المشتلة كما ذكرنا في المادة السابقة.

16 - بعد الغرس بـ (15 -20) يوماً وحينما تقوى الشتول ويحصل عليها (4 -5) ورقات تجرى (العزقة الأولى) بقصد كسر القشرة السطحية وإبادة الأعشاب الغريبة، وإذا ظهر التلف أو نقص في الشتول تجرى عملية (الترقيع) وحين العزقة المذكورة يسقط كمية صغيرة من تراب المتن إلى بطن الخط، ويكرر هذا الإسقاط في كل عزقة حتى تصبح الأرض مستوية، وإذا تبين أن الشتول ضعيفة يوضع على كعبها كمية صغيرة من السماد.

17 - تكرر عمليات العزق عقب كل سقية فتتكون ثلاث عزقات، ويجدر بالمزارع أن يبقي ذرات التراب حول الشتلة مفككة ناعمة على الدوام، ولا يدع فيها شقوقاً تسبب جفاف عنق الشتول.

18 - عندما يبلغ عدد أوراق الشتلة (7 -9) باستثناء الأوراق السفلية (التكعيبية) تجري (عملية الخصي) ثم عملية (نزع التكعيبية) بحيث لا يبقى في الشتلة سوى (5 -6) ورقات على الأكثر، وعلى أثر عملية (الخصي) تنبت براعم تحت آباط الأوراق أو في أسفل الشتلة، ففي التربة القوية تنبت هذه بعد (5 -6) أيام وفي الضعيفة بعد (10 -12) يوماً، فيقتضي (نزع البراعم) المذكورة باليد حتى يصعد النسغ إلى أوراق الشتلة الجاري ترتيبها، وهكذا تستمر العمليات المذكورة كلما احتاج الأمر للحصول على أوراق أكثر سماكة وأكبر حجماً وأوفر متانة.

19 - تنضج أوراق التنباك غالباً وتستحق القطف خلال شهر آب، ويعرف نضج الأوراق عندما تأخذ بالاصفرار وتتوشح بنقط حمراء ثابتة أو بثقوب منتثرة من جراء ندى الليل وشمس النهار، فإذا تم النضج يحمل الزراع منجلاً صغيراً حاد يسمونه (قطفة) ويقطع ساق الشتلة من كعبها ويغرزها (يشكها) عميقاً بجانب مكانها كي لا تطرحها الرياح، وفي بلاد العجم يسقون الأرض قبل القطاف بيومين ليحفظ الورق ليونته ويمتنه تلفه، أما في أنحاء اللاذقية فلا حاجة لإسقاء الأرض قبل القطاف، لأن رطوبة الليالي تفي بالغرض، وقد يحدث أحياناً أن تكون هذه الرطوبة كثيرة فيضرب لون الورق إلى السواد.

إن نباتات التنباك المقطوعة والمغروسة في الأرض تبقى على هذه الحالة (10 -13) يوماً ريثما يتم اصفرار الورق على وجه التقريب، وإذا كانت هذه الأرض مجاورة للماء يقتضي شك هذه النباتات بعد قطفها في مكان أكثر جفافاً، لأن الرطوبة التي تظل ساعتين أو ثلاث بعد شروق الشمس تضر الأوراق وتسودها، لذلك تنزع الأوراق واحدة فواحدة وتمدد على الأرض معوضة على وجهها إلى الهواء الطلق، وخلال ذلك تقلب الأوراق الممدودة من حين إلى آخر ليتعرض من سطحها

الأعلى والأسفل إلى النور والشمس، وحتى تجف تماماً وتصبح ذات نقط صفر وضاربة إلى اللون الأشقر المحمر الذي يرغبه المستهلكون.

20 - حينما تجف الأعصاب الوسطى في الأوراق بحيث تكاد تتقصف بضغط قليل يشرع بنقلها إلى مكان معد لها لاكتمال التجفيف وعمل الرزم، وهذا النقل يجري بتحميل الأوراق على نقالة معمولة من أغصان الشجر تشبه نقالات المرضى، فتصف الأوراق عليها، ثم يحملها عاملان ويوصلانها إلى المكان المعد لها في الصباح الباكر قبل اشتداد حرارة الشمس وعندما لا تزال الأوراق لينة ليسهل نقلها.

21 - إن المكان المعد لوضع أوراق التنباك هو كوخ أو صيوان كبير مسقوف، تكوم فيه الأوراق المنقولة على حالة طبقة رقيقة ثم تغطى بحصر أو خيش كي تبقى محتفظة برطوبتها وطراوتها، وفي بلاد العجم وتركية يبللون هذه الأوراق بسائل خاص، القصد منه الحصول على سطح الأوراق وفوحان رائحة ذكية، وهذا السائل عبارة عن (10) كغ عرق السوس ويغلى جيداً على النار حتى ينخفض إلى نصفه، ثم ينزل ويبرد، وبعدها يرش على أوراق التنباك في وجهها الأعلى ثم الأسفل، ومنهم من يذيب (2) كغ من الملح في (5) كغ ماء ويرشه.

22 - بعد إتمام ما ذكر تفرز أوراق التنباك إلى فئتين فئة كبيرة وفئة صغيرة وتوضع كل فئة على حدة، ثم تفتح الأوراق فوق سطح مستوي وتمسد باليد ثم توضع الواحدة منها فوق الأخرى وتجمع رزماً كل منها (15 -20) ورقة، على أن لا تربط إلى بعضها –كما يعمله بعضهم - كي لا يتعسر فحصها وعند الاقتضاء تقلب حتى يكتما جفافها، ثم تصف الرزم بعدئذ بعضها فوق بعض صفوفاً رأساً على عقب، ويفصل بين الرزمة والأخرى (10) سم لكي يتخللها الهواء، ويبقى التنباك في هذه الحالة (6 -8) أيام، وكل يوم تقلب الرزم من وجه إلى آخر وتقب الأوراق ورقة ورقة منعاً من التصاقها ببعضها، ويجب الانتباه إلى الأوراق التي يغشاها أحياناً شيء يشبه الغبار الأبيض، فإذا ظهر هذا تسحب الورقة وتنظف باليد وتعاد إلى الرزمة.

23 - إن (الكرسي) في عرف العامة هو مجموعة رزم منضدة طبقاتها

متراكبة وموازية للأرض وكل طبقة منها ترصف بعكس الأخر وترصف الرزم على حصر مرفوعة على حجارة أو على أعشاب يابسة كي يتسرب الهواء إلى الداخل، ويبلغ كل من ارتفاع الكرسي وعرضه متراً وحداً يفصل بين كل كرسي وآخر مسافة متر لكي يتسنى فحص الأكداس ومراقبة التجفيف.

يبقى التنباك على هذه الحالة (20 -30) يوماً، وفي هذه المدة يفحص مرة أو مرتين، و(عملية الكرسي) هي آخر دورة من الأعمال حيث يكون قد تم فيها جفاف الضلوع السميكة واكتسبت الأوراق اللون المطلوب واختمرت، يطرح على أرض المكان الذي ينضد فيه التنباك أعشاب يابسة منعاً لتسرب الرطوبة واستبقاءً لتخلل الهواء بين الصفوف.

24 - بعد خروج التنباك من (عملية الكرسي) يبيعه المزارعون إلى التجار فيأخذه هؤلاء فيضعونه في المكابس ويعملون بآلات بعد أن يتحققوا خلوه من كل أثر للرطوبة واختماره قليلاً، وهم يستعملون مكبساً وقوالب وأكياس فارغة وقماش قطني (خام) فيضعون أولا قطعة من كيس على الأرض وفوقها قالب خشب مستدير، وينتخبون الورق الجيد الكبير ويجعلون جهته العليا متجهة نحو الأسفل ويؤلفون منه الطبقة الأولى، ثم يضعون فوقها أوراقاً صغيرة وزنها نحو (2) كغ، لتؤلف الطبقة الثانية، ثم أوراقاً كبيرة يجعلون جهتها العليا متجهة نحو الأعلى، فهذه الطبقات الثلاث التي أكثرها ورق كبير وأقلها ورق صغير يبلغ وزنها معاً نحو (2،5)كغ تقريباً، فتشكل ما يسمونه (صينية) ثم ينتخبون (6 -10) أوراق كبيرة وجميلة يضعونها حول القاعدة في خرقة تفتح بشكل مروحة ويهيؤون مروحة ثانية في الشكل ذاته ويغطون الصينية بالمروحتين، ويوجهون سيقان المروحتين دائماً نحو خارج القالب، فالطبقة التي تشكلها المروحتان تفصل الصينية الأولى عن الأخرى، حينئذ يشرعون بوضع صينية ثانية فوق الأولى تعلو تدريجياً.

وهكذا وعندما يبلغ مجموع وزن التنباك الموضوع في القوالب (50 -60) كغ يغطونه بقطعة كيس ويضعونه في المكبس ذي البرغي، وعندما يصبح ارتفاع البالة (70 سم) تقريباً بعد الكبس يخيطون قطعتا الخيش الموضوعة في الأسفل

وفي الأعلى ببعضها، ثم يفكون المكبس ويخرجون البالة التي يسمونها (طربابة) وفي بلاد العجم يستعملون لتصدير التنباك إلى أقطار بعيدة جلد الماعز الذي يحفظ التنباك جيداً من الرطوبة ومن أضرار الاصطدام، هذا وإن كبس البالات على الوجه المبين أعلاه يضمن خفظ التنباك وييسر شحنه بأقل ضرر ممكن، فيجدر بزراعه وتجاره أن يتبعوا الطريقة التي شرحناها، لأن عدم العناية بوضع التنباك في البالات وعدم إتقان تهيئته يسببان هبوط أسعاره في الأسواق الغربية.

تفرز أورق التنباك حسب أحجامها إلى فئتين، فئة كبيرة وفئة صغيرة، ويصفف كل (10 -12) ورقة منها بعضه فوق بعض وتعمل رزماً (جمع رزمة وتوضع الرزم فوق شبة مدورة كالتي تعلو الموائد المدورة، كل رزمة على حدة وكلما صار سمك الرزمة (30 -35 سم) يوضع فوقها خشبة مدورة، وفوق الخشبة أثقال وتكبس.

يبقى التنباك على هذه الحالة (6 -8) أيام، وكل يوم تقلب الرزم من وجه إلى آخر، وتقلب الأوراق ورقة ورقة منعاً من التصاق بعضها ببعض، ويعمل منها ما يسمونه (كرسي) وهو الرزم المنضدة طبقات.

25 - بعد خروج التنباك من الكرسي يباع إلى التجار، فيأخذه هؤلاء ويعملونه بآلات وزنها (50 -60) كغ ملفوفة بأكياس من الخام أسطوانية الشكل محاطة بقماش أسمك ويصدرونه هكذا.

الغلة

يحسبون في تركية أن الدونم ينتج (350 -400) كغ من الورق الأخضر، وهذا إذا جف يحصل منه (80 -120) كغ وقد يباع (150) كغ.

زراعة تبغ حسن كيف في قرية كفرسوسة

قرية كفرسوسة من أمهات قرى الغوطة الغربية قرب دمشق، اختصت بزراعة هذا الصنف من التبغ منذ القديم لا يعرف المعمرون من أهلها مبدأه، ويظن

أن أصل هذا الصنف من قرية (حصن كيفا) التي على الدجلة شرقي مدينة ديار بكر وهو يزرع في مدينة عينتاب التركية ويصدر منها إلى مصر، ولا يزال التبغ العينتابي مستولياً على السوق حتى الآن لعدم كفاية محصول كفرسوسة ولقلة عناية أهل هذه القرية بزراعته كما ينبغي لأنهم يزرعون في أراضي مشجرة أو محاطة بالأشجار.

ولأنهم أولاً: يقحمون بينه الملفوف أو القرنبيط للانتفاع من عدم اقتراب حشرة المن من الملفوف أو القرنبيط المزروع بين التبغ.

ثانياً: للانتفاع من الملفوف أو القرنبيط كمحصول ثانٍ يبقى في الأرض وحده بعد رفع التبغ فتكون الأرض أغلت موسمين.

وأهل كفرسوسة لو أتقنوا هذه الزراعة وخدمتها لفاق تبغهم التبغ العينتابي، وازدادت أرباحهم وسدوا قسماً كبيراً من حاجة مصر، لا سيما وبلادنا أقرب إلى مصر من قرب عينتاب منها والكمية التي تصدر إلى مصر فيما قيل هي (600000) كغ من هذا الصنف، بينما لا تصدر كفرسوسة أكثر من (25000) كغ تنتج في مساحة لا تزيد في القرية كلها عن (300) دونم، بعد أن كانت فيما مضى ثلاثة أضعاف ذلك.

إن فرق هذا الصنف عن الإستانبولي هو أنه يتطلب السقي، وذو أعصاب كبيرة وأوراق ثخينة ولون أخضر قاتم وسطح متجعد وطول (30) في عرض (25) سم، وهذا أعلى سطح، وقد يكون أصغر، وعلو الساق الأصلي 55 -60سم، وعدد الأوراق 15 منها 3 تكعيبية و10 وسط و2 تربون، وفي تقرير (إدارة الريجي) أنه من جنس Nicotiana rustica الذي منه نوع ذو أوراق مستديرة اسمه أرباساتنا يزرع في إيطاليا وكورسيكا، ونوع ذو أوراق بيضية الشكل يزرع خاصة في بافاريا، وقال: وإلى هذا النوع ينتمي حسن كيف المزروع في عينتاب ودمشق، ولما كان هذا التبغ بحاجة إلى الهواء الجاف فهو لا يمكن زرعه في محافظة اللاذقية.

قلت: بل يزرع على قلة في منطقة التركمان شمالي اللاذقية، كما يزرع بعلاً في جبل الدروز وخاصة في قرى نجران ومفعلة وعتيل.

الاستعمال

إن لتبغ حسن كيف خواصاً ليست في غيره من التبغ الذي يستعمل في المضغة والنشوق وذلك لوفرة النيكوتين فيه، ولا يطلب من هذا التبغ أن يكون ذا رائحة ذكية عند الاحتراق، ولا أن يكون ذا لون أشقر كما هو مطلوب في تبغ التدخين، ولذلك فإن تبغ حسن كيف هو أنسب صنف لهذا الأمر، لأنه يستعمل على عدة أشكال، فعند تصديره إلى مصر إما أن يخلط مسحوقه بالعسل أو بالمادة المكيفة المعروفة بالحشيش ويدخن بالتاجيل وإما أن يدق ورقه دقاً خشناً ويمزج بالنطرون ويصنع (مضغة) يضعها المبتلون تحت الشفة فيكيفون أنفسهم بها، وإما أن يستعمل للنشوق (العطوس) وهو خاص بذلك، لكثرة النيكوتين الموجود فيه، وحين صنع العطوس يضاف إليه النطرون ورائحة عطرية، وإما أن يضاف إلى التبغ التدخين شيء منه، وذلك لتزييد تأثيره وقوته.

وفي كفر سوسة صنفان من حسن كيف، الأول: قديم البلدي، والثاني: الجلب العينتابي الذي دخل منذ أربعين سنة، والفرق بينهما ارتفاع البلدي وضخامة العنتابي، ويقول أهل كفر سوسة الذين أخذنا هذه المعلومات منهم: إنه كان في قريتهم أصناف أخرى من التبغ والتنباك، قضت عليها إدارة الريجي.

التربة

يجود تبغ حسن كيف في أراضي البساتين السليخ أي: الخالية من الأشجار، لأن جودته تقل في الظل، وهذا ما دعا لإزالة أكثر أشجار الزيتون وغيرها من أراضي كفر سوسة، ويجود أكثر في الأتربة الخاصة الغنية المسمدة بالأزبال وهو ما يعمل في عينتاب، حيث يسمدونه بالزبل البلدي بكثرة، بينما في كفر سوسة لا يعملون ذلك خوفاً من (الحالوش) الذي يكثر في أراضي كفر سوسة، بل هم يزرعونه في أتربة غنية بالأسمدة المعطاة للزروع السابقة له.

طرائق تكثير وخدمة تبغ حسن كيف

يزرع أهل كفر سوسة هذا التبغ إما مباشرة في أرضه دون تشتيل، وهم يدعون ذلك (إماية) من كلمة أم، أو يستنبتونه في مشتلة (دندانة) ثم يغرسون الشتل الحاصل في حقل خاص، ولا فرق لديهم بين هذه الطريقة وتلك، وشأنهم في ذلك ما يأتونه للبندورة والباذنجان.

وآوان زرع البذور في كفر سوسة من منتصف شباط حتى أواخره، وأهلها في طريقة التشتيل لا يستعملون المراقد الأوربية التي قدمنا ذكرها (ص220) حتى ولا المساكب المرتفعة المستطيلة التي تسقى بالرشاش، بل إن مشاتلهم لا تختلف عن المساكب الخضروات، أبعادها 3×2 أو 4×2 من الأمتار، وهم يحرثونها بالمرور حرثاً عميقاً وينعمون تربتها جيداً، فإذا أتموا ذلك زرعوا البذور نثراً فتنبت خلال 8 -10 أيام.

أما الخدمة بعد الزرع فهي تنسيل الأعشاب الغريبة، السقي بطريقة الغمر من مجاري البساتين كل أسبوع مرة، وإذا توالى المطر يفسحون هذه المدة.

تنقل الشتول إلى حقل التبغ من منتصف نيسان إلى أواخر أيار وحينما يبلغ طول الشتلة 8 -10 سم، فإذا قصدوا ذلك يسقون المسكبة من المساء ويرطبونها، وفي صباح اليوم التالي يقلعون الشتول، ويجمعون كل 50 -60 شتلة منها في جرزة.

وأحسن الزروع التي تسبق تبغ حسن كيف هي الفول ثم الحبوب، وقيل: إن البيقية والحلبة لا توافقانه، أما تحضير أرض الحقل المعد لهذا التبغ فتكون بحراثتها قبل الغرس ببضعة أيام مرة واحدة، ثم يعقبونها بحراثة أخرى حين عمل الخطوط (وهذه يدعونها طواريق جمع طاروق) والمتون (وهذه يدعونها أصابع) فيغرسون الشتول على جوانبها بحيث يبقى بين السطر والسطر 30 سم، وبين الشتلة والشتلة 25 سم، وهذا التكثيف خوفاً من الحالوش، وإلا فالمسافة الأوسع أنسب، والغرس يكون في أرض موحلة كما تغرس شتول البندورة والباذنجان.

أما الخدمة بعد الغرس فهي: بعد أسبوع يشرع بإسقاء التبغ كل 4 -5 أيام مرة، ثم كلما تقدم بالعمر كل 7 -8 أيام مرة، ويقدرون أن عدد سقيات

(عدادين) هذا التبغ خلال حياته التي تمتد خمسة أشهر هو 20 -22 سقية، وهم بعد السقية الأولى يدخلون ويكسرون المتون (ويدعون هذه العملية طربشة) ويمهدون سطح الأرض، وبعد هذا التمهيد وقبل السقية التي تليه ببضع ساعات يضعون كمية خفيفة من الزبل البلدي بسبب صغر البادرات (وهذا هو التسميد الأول) ثم بعد السقية الثانية بأسبوع تقريباً يأتون (التسميد الثاني) ويجعلونه أثقل من الأول، وبعد السقية يأتون الثالثة يأتون (التسميد الثالث) وفي المرة الرابعة يضعون السماد الكيماوي (كبريتات الآمونياك) ينثرونه حول البادرات.

العزق: وهم قبل كل تسميد يعزقون الأرض عزقاً خفيفاً بحيث يكسرون القشرة فقط أي: أنهم كل 10 أيام يجرون نكشة وتعميرة على حد قولهم أي: عزقاً وتسميداً.

البندقة: هذه العملية تشمل أولاً: نزع النورة النامية على رؤوس السيقان.

ثانياً: نزع البراعم النامية في آباط الأوراق، ينزعونها بأيدي النساء 6 -7 مرات كلما ظهرت، لأنها تختلف وتجدد مراراً.

رفع التكعيبات: بعد انتهاء عمليات البندقة يرفعون الأوراق السفلى القريبة من كعب النباتات عقب اصفرارها.

النضج والجني

يبدأ النضج منذ 15 أيلول لكن أشده يحصل في أواخره، والنباتات الأمهات أي: تلك النامية من البذور مباشرة تنضج باكراً والنامية من الشتول تتأخر إلى أواسط تشرين الأول، ويعرف النضج باصفرار الأوراق العليا الذي يدل على توقف الجذور عن إرضاع الساق وفروعها.

أما الجني: فيسمونه (القطاف) (قلاسة) ويقوم به النساء، تأتي الامرأة العاملة إلى نباتات الناضجة وتقبض على عنق الورقة باليدين وتدفعها إلى أسفل، ثم تنتقل إلى غيرها حتى تمتلئ يدها بالورق، فإذا تم ذلك تضع ما جمعته في قفة في

جانبها، فإذا امتلأت القفة تحملها إلى أرض المسطاح.

أرض المسطاح

تهيأ هذه الأرض بالحرث والتنعيم والتمهيد، وفي أرض المسطاح يجعلون الورق المقطوف أكواماً مدة يومين، ثم يفرشونه على شكل طبقة غير سميكة (2 -3 أوراق) ويتركونه بضعة أيام ريثما تصفر الأوراق أو تكتسب اللون المرغوب، ثم يعودون إلى تقليبه وقت الندى وحين طلوع الشمس فيبقى مقلوباً بضعة أيام أخرى، كل ذلك لأجل أن يجف وتتلون وجوهه كلها بلون واحد بتأثير ضياء الشمس، ويعرف انتهاء الجفاف من جفاف عنق الورقة.

التخمير

بعد انتهاء الجفاف والتلون ويحملون الورق إلى البيوت في الصباح الباكر وقت الندى، وفي البيوت ينضد بعضه فوق بعض بحيث تكون أعناق الورق إلى الخارج مبتعد بعضها عن بعض، ثم يجعل حزماً (مشاكيك) تربط بخيوط القنب، وتجعل هذه الحزم كومة بهيئة الصناديق فتبقى 3 -4 أيام ريثما تحمى الأوراق غير الجافة، لأن الجافة لا تحمو، فإذا سخنت وحمت يعاد تقليب الأوراق أو يعاد تفريدها، ويعرف الحمو بمد اليد وفحص ورقتين أو ثلاث، ثم يصبر نحو عشرة أيام أخرى ريثما يبرد الورق ويزول الحمو منه ويثبت اللون وتفوح الرائحة، وهذا يسمى (عملية التخمير) وهكذا يعاد الفحص كل 10 -15 يوماً مرة ويعاد التقليب إلى أن يصير الورق تبغاً أصولياً ذا رائحة مطلوبة معداً للبيع، ويجب الحذر من الأوراق التي تسقط من الحزم والأوراق السفلى التي تسمى (تكعيبة) ومن وضع الأوراق الضعيفة مع الجيد من التبغ إذ تقل حينئذ مزيته ولا يرغب فيه في الأسواق التجارية.

الغلة

ينتج الدونم الواحد من ورق حسن كيف المجفف المعد للبيع نحو 80كغ،

وهذا هو رقم المعدل المعتبر لدى إدارة الريجي، لكنه إذا اعتني به قد يصل إلى 150 وربما إلى 200 كغ.

الشروط الإدارية لزراعة التبغ

لا يستطيع المزارع أن يزرع تبغاً بدون رخصة ولذلك فإن الدوائر المالية تنظم لكل قرية جدولاً يتضمن أسماء المزارعين المرخصين والمساحات المسموح له بزراعتها لأجل بيع محاصيلها إلى إدارة حصر التبغ، ويكون هذا التنظيم قبل 25 حزيران من كل سنة، وفور حصول المزارع على الرخصة يحق لإدارة الحصر أن تكشف على الأراضي المزروعة وتراقب مساحتها وتتلف المزروعات غير المرخص بها، وعلى المزارعين في الأوقات المعينة أن يأخذوا مأموري الحصر إلى حقولهم، ولدى كل طلب أن يدخلوهم سواء أكان إلى مناشفهم أو مستودعاتهم أو بيوتهم، أو إلى المناشف والمخازن والبيوت العائدة لمرابعهم، ومتى نضجت الشتول وقبل الشروع بقطفها يقدم المزارعون تصريحاً عن محصولهم يذكرون فيه تقديرهم لوزن الأوراق الجافة المنتظر الحصول عليها من كل أراضيهم، وتستطيع الإدارة من جهتها أن تخمن المحصول، فإذا جاء التخمين مختلفاً عما ورد في تصريح المزارع يمكنه أن يستأنف إلى لجنة خاصة، وكثيراً ما ينتهي الأمر بقبول تخمين الإدارة كله أو مايقرب منه، وبعد التصريح وعند نضوج التبغ يعمد المزارعون إلى قطفه وتنشيفه، فإذا تم ذلك تكلفهم أن يضعوا محصولهم في أكياس موسومة بأحرف تزودهم بها على أن يأتوا بها ملآنة ويسلموها، وبعد وزنها ومقابلتها بجداول التصاريح تتولى الإدارة شراءها ودفع أثمانها.

المحاصيل العطرية

هي المحاصيل أو النباتات التي تنبعث منها روائح طيبة، بسبب وجود عناصر (أوراح) Essénces فواحة داخل كل أعضائها أو بعض أعضائها، وهذه العناصر سوائل طيارة ذات شذا تكون بحالة نقيطات في خلايا النبات أو في قنواتها، وقد تستخرج منها صناعياً، وهذه العناصر تستعمل كثيراً في التغذية (كمقبلات) وفي الطبابة وفي صنع الأشربة والعطور أو الأدهان الطبية، وقد تكون موجودة في بعض نباتات الكلأ فتعطيها رائحة ذكية تفتح الشهية لدى الحيوانات التي ترعاها، والنباتات العطرية توجد في فصائل مختلفة أخصها (فصيلة الشفويات) التي في أمثالها الصعتر والخزامى والحبق والترنجاني والمرزنجوش وأكليل الجبل والنعنع والمرو (حبق الشيوخ) والقصمين والندغ (صعتر البر) والريحان... الخ.

وفي (فصيلة الصيوانيات) التي فيها أمثال: اليانسون والكمون والكراويا والشمار والكزبرة والبقدونس والكرفس وحشيشة الملاك (الأنجليكا الطبية).... الخ.

وفي فصيلة (المركبات) التي فيها أمثال: الأرطماسيا التي تجمع الشيح والقيصوم والعبيثران والإفسنتين والبابونج.... الخ.

وفي (فصيلة القرنيات) التي فيها شجر الفتنة والعنبر الفانزياني، والبحث عن أكثر هذه النباتات يعود إلى كتب البستنة الزهرية والبستنة الخضرية، ولا يخص كتابنا هذا منها إلى اليانسون والكمون اللذين يزرعان في الحقول على قياس واسع.

اليانسون

الأسماء

في العربية: يانسون، والتركية: آنيسون، والفرنسية: Aniseed والإنكليزية: Aniseed واللاتينية: Pinpinella anisum.

التعريف

اليانسون نبات عشبي سنوي من المحاصيل الحقلية أو البستانية السنوية الشتوية، أصله من بلاد الشرق، وهو من الفصيلة الصيوانية، يعلو 25 -40سم، جذوره متفرعة وساقه مجوفة وأوراقه السفلى مجزأة إلى ثلاث وريقات محزوزة مستديرة تشبه أوراق الكرفس، والأوراق العليا مجزأة إلى خيوط دقيقة تشبه بها الشمار، وأزهاره صغيرة بيضاء مجتمعة على شكل صبوان والبذور مستطيلة سمراء تعرف برائحتها العطرية الخاصة، يحتوي الغرام منها على 200 بزرة، ويزن الليتر 30 غراماً، وتدوم قوة الإنبات ثلاث سنوات.

الإقليم والتربة

ينمو اليانسون في البلاد الحارة المعتدلة كالتي حول البحر الأبيض المتوسط، وهو يزرع بكثرة في مصر في المديريات التي جنوبي القاهرة، وفي بلاد الشام في بعض قرى نواحي قطنا، وداريا، ودومة (من محافظة دمشق) وقليلاً في قضائي حماة وسلمية، ومجموع مساحته عندنا 654 هكتاراً والمحصول 319 طناً في إحصاءات سنة 1949.

الاستعمال

تستعمل بذور اليانسون العطرية ذات الزيت الطيار مغلية كمسهل وتخلط

بالـدقيق لتحسـين الخبـز، ويسـتخرج منهـا مـاء اليانسـون بـالتقطير، لكـن أكـثـر استعماله في صنع العرق.

الزراعة

تجهز تربته بحراثتين أو ثلاث، ثم تمشط ثم تقسم إلى أحواض (مساكب) ثم تزرع بذوره نثراً خلال أربعينية الشتاء (23 كانون الأول -2 شباط) بمعدل 2 كغ في الدونم، وتغطى البذور سطحياً بالمشط أو بامرار شايوفة خفيفة لا تدع البذور تتعمق، ثم تسقى الأرض سقياً خفيفاً لئلا يجرف الماء البذور أو يكشفها، واليانسون سريع النمو، فإذا علا تنظف أرضه من الأعشاب (تنسيلاً) باليد، وإذا كان كثيفاً تفرد نباتاته على بعد 15 -20 سم من بعضها، وهو يسقى كل 7 - 10 أيام، تنضج بذوره في أيار وحزيران فيقلع وينقل إلى البيدر ويفرش ويجفف ثم يدق لتفريق البذور ثم يغربل، ينتج الدونم 60 -70 كغ من البذور في المتوسط.

الكمون

الأسماء

في العربية: كمون، والتركية: كيميون، وفي الفرنسية والإنكليزية: Cumin واللاتينية: Cuminum Cyminum.

التعريف

الكمون نبات عشبي سنوي من المحاصيل الحقلية الشتوية البعلية وهو من الفصيلة الصيوانية، أصله من سواحل البحر الأبيض المتوسط، وهو قصير جداً، قلما يعلو عن 10 -15 سم، ساقه متفرعة من أسفلها، أوراقه دقيقة خيطية، أزهاره صغيرة مجتمعة على هيئة صيوان فيه 15 -20 زهرة، بذوره كبيرة بالنسبة، مستطيلة محدبة من جهة ومقعرة من جهة أخرى، سمراء اللون إلى الصفرة، رائحتها عطرية حادة جداً، تستعمل في بعض الأطعمة والمعجنات وتحضير بعض المشروبات.

الإقليم

ينمو الكمون في البلاد الحارة والمعتدلة كالتي حول البحر الأبيض المتوسط، وهو يزرع بكثرة في جزيرة مالطة، ومنها يصدر إلى كل أوروبا ولذلك يسمون في الفرنسية: Malte وفي مصر يزرع في المديريات التي جنوبي القاهرة، وفي بلاد النوبة في الأراضي الطمية على شواطئ النيل، وفي بلاد الشام يزرع على الأكثر في أقضية سلمية فمنبج فعين العرب فحماة فحمص فجرابلس فالباب فجبل سمعان فالمعرة وعلى الأقل في قضائي وادي العجم ومصياف، ومساحته عندنا لم

تزد في إحصاءات سنة 1946 عن 1000 هكتار، ومحصوله عن 3120 طناً ثلثها من قضاء سلمية وحده.

الزراعة

يأتي الكمون في الدورة في سنة الاستراحة بعد الحنطة والشعير، وتناسبه التربة العميقة الخصبة المسمدة بالأزبال القديمة في القرى المسماة (سواد) و(جدار) تجهز تربته بحراثتين ثم تمشط، ثم تزرع نثراً في أربعينية الشتاء بمعدل 3 -4 كغ في الدونم، وتغطى البذور بالمشط أو بإمرار شايوفة خفيفة أو حصيرة لا تجعل البذور تتعمق كثيراً.

وليس للكمون خدمة تذكر سوى إذا نما تقلع أعشابه (تنسل) وهو عندنا لا يسقى ومن هنا جاء المثل (اسقيك بالوعد يا كمون) على أنه إذا جاء الربيع بالمطر صار محصول الكمون جيداً، وإذا شح صار رديئاً، ويستحصد الكمون بعد أربعة أشهر من زرعه، أي: في آذار أو نيسان، فيقلع وينقل إلى البيدر ويفرش ويجفف ثم يدرس أو يدق لتفريق البذور ثم يغربل، إن متوسط محصول الدونم 60 -70 كغ، وقد يبلغ 100 إذا كان المطر غزيراً في تلك السنة.

نباتات الكلأ »الكلئيات«

تعريف الكلأ وأهميته

الكلأ هو كل ما ترعاه الماشية أو تعلفه من العشب الأخضر أو اليابس، وإن كان الاصطلاح قد درج على إطلاقه للأخضر فقط، والماشية كما هو معلوم أكبر عون للفلاح في إدارة أعماله وأعظم مصدر لأرزاقه، فهو كلما زاد عددها وأجاد خدمتها، وعني بتغذيتها، وحفظ صحتها استفاد فوائد جليلة من قوة جرها، وكثرة ردها، ووفرة لحمها، وخاصة من سمادها الذي عليه المعول في إعمار الأرض وإخصابها أكثر من أي سماد آخر.

وأجل خدمة يؤديها الفلاح إلى ماشيته، عمالة كانت أم بطالة، هي في أن يعلفها الكلأ الجيد، وأن ييبس قسماً من هذا الكلأ ويدخره إلى الأيام التي يقل فيها ويعز، ولا ريب في أن أحسن علف يغذي الماشية وينشطها هو عشب المراعي الرطب وحشيشها الميبس، وكلاهما يسمى كلأ وجمعه أكلاء، لكن الفلاح في البلاد العربية سيئ الحظ قليل الاكتراث بهذا الأمر الهام، فهو إن كان من أبناء القرى قد يجد خلال فصل الربيع القصير عندنا من العشب الأخضر ما يكفي لإرباع ماشيته بكثرة أو قلة، وذلك في الأراضي البراح المحيطة بقريته ولا سيما في الحقول التي يورت وتركت سباتاً بحكم الدورة الزراعية، وإن كان من أبناء العشائر الرحالة قد يجد ذلك حينما يشرق إلى براري الجزيرة والشامية، أو إلى (الحماد) الشاسع الواسع الذي بين الحدود السورية والعراقية والأردنية، لكن هذه الحالة لا تدوم ياللأسف في الصيف والخريف الطويليين عندنا، لأن الأراضي والبراري المذكورة حينئذ تقحط والأعشاب تجف، ولا يبقى فيها إلا ما لا خير فيه ولا كفاءة، كما لا تدوم في الشتاء إذا استوحلت الأراضي وتغطت بالثلوج،

فتضـطر الحيوانـات إلى المكـوث في الاصـطبلات أو الزرائـب أو في المغـاور غـير المستوفية الشروط الصحية (إن وجدتها) أو تبقـى في العـراء، وهـو الأغلب، وتضطر إلى الاقتصار على العلف الجاف من التبن، إن وجدتـه، وإلا بقيت جائعة، وفي أيام العمـل قـد يتكـرم الفـلاح علـى العمالـة منهـا بقليـل مـن الجلبانـة أو الكرسـنة المجروشتين والمضافتين إلى التبن، وكثيراً ما لا يتكرم إلا بالتبن، أما البطالة فلا يعطيها شيئاً، والتبن وحده لا يكفـي، لأن مـادة الخليـوز فيـه كثيرة وبقية المواد المغذية جداً ضئيلة كما سبق لنا ذكره.

فالحيوانات الزراعية في البلاد العربية إذن غير معتنى بها، لأنها لا تشبع من الكلأ الأخضر إلى حد ما إلا خلال شهرين أو ثلاثة، وفي الأشهر الباقية تقتصر على الأعشاب الغثة، والأعلاف الناقصة، فلا عجب بعد هذا إن مات كثير منها جوعاً أو دنقاً وإن ظلت هزيلة عجفاء قليلة الإنتاج للجر والدر والسماد.

فعلى الفلاح النبيه أن يهتم بتغذية حيواناته كاهتمامه بتغذية نفسه وعيالة، وأن لا يتكل في ذلك على التبن أو أعشاب البراري ذات العمر القصير والنفع الحقير فقط، بل يفرز قسماً من أراضيه ويحدث فيه مراعي طبيعية أو صنعية يربط ماشيته فيها لترعاها، أو يحش كلأها أو يجففه ويدخره إلى أيام الشتاء التي يعز فيها القوت النافع شأن الفلاح الأوربي والأميركي بل –على الأقل - شأن الفلاح المصري الذي سوف نتحدث في بحث (البرسيم) عن مبلغ عنايته بعلف ماشيته.

فإن كان الفلاح في أراضي بعلية توصيه بأن يزرع على الأقل قسماً من القطاني (الجلبان والكرسنة) ويحشها وهي خضراء قبل الإزهار ويجففها في الشمس ثم يحفظها إلى أيام الشتاء فتقوم مقام العلف الأخضر في تغذية الحيوانات.

ثم ليس من الصعب على فلاح القرى البعلية زرع الذرة البيضاء زرعاً كثيفاً فتنتج له علفاً أخضر طوال الصيف، أما في الأراضي المسقوية فالأمر أهون منها، إذا يستطيع الزراع هناك أن يزرع البيقية والشوندر العلفي أو الخضري والملفوف العلفي والحلبة والبرسيم وغيرها وإعطائها إلى الحيوانات، وخزنها إلى الشتاء فتجد فيها تغذية ولذة كبيرتين.

تعريف المراعي وأقسامها

المراعي Les prairies هي كل أرض معشوشبة سواء نبت عشبها من تلقاء نفسه، أو زرع بيد الإنسان وصار صالحاً لرعي الخيل والماشية، أو للحش والتيبيس، لأن كل أرض إذا تركت وشأنها من غير حرث وزرع تعشوشب –أي: تخرج عشبها - عفواً بدون دخل الإنسان، فمن هذه ما تعشوشب بعد أمطار الشتاء فتورق نباتاتها وتعلو، ثم تزهر في الربيع ثم تذبل وتجف حينما يشتد الحر ويقترب الصيف، ويكون ذلك في البعل من الأرض، وتكون هذه النباتات قصيرة لا تسمح بالحش، وحينئذ تطلق فيها حيوانات المزرعة وقطعانها لترعاها، وتدعى هذه (منتجعاً) وجمعه (منتجعات) من النجعة –أي ارتياد الكلأ - وبالفرنسية Paturage.

ومن الأرض ما تعشوشب ويكبر عشبها ويصير صالحاً للرعي والحش في كل فصول السنة وأكثرها، ويكون ذلك في الأرض التي يرشح الماء إليها، أو تسقى بسبب أو وسيلة ما، وتدعى هذه (معشبة) وجمعها (معاشيب) وبالفرنسية Herbage وفي اصطلاح فلاحي شمالي الشام (سعن) وجمعها (سعون) و(مرج) وجمعها (مروج).

والمراعي تقسم بحسب فقرها وغناها إلى قسمين: فهي إما (غثة) وإما (سمينة).

فالغثة: هي الأراضي الفقيرة التي تنبت فيها الأعشاب قصيرة لا يستفيد منها إلا صغار المواشي وخاصة الغنم والماعز، وهي تنتسب في الغالب إلى الفصيلتين النجيلية والقرنية، ويكون معها من بقية الفصائل أيضاً وخاصة من الشفوية والصيوانية والركبة وغيرها.

هذه المراعي الغثة أكثر ما تكون في السهوب القفراء ذات الأمطار القليلة، كالتي عندنا في شرقي المعمور من براري الشامية والجزيرة، وفيافي الحماد مما تنتجع إليه العشائر البدوية في الخريف والشتاء والربيع فيها أباعرها وأغنامها، وترجع في آخر الربيع إلى مشارف مدن الشام مثقلة بالألبان والسمون الجيدة، على أن غثاثة هذه المراعي أو عدم غثاثتها هي بالنسبة إلى كمية الأمطار التي تهطل في

الفصول الثلاثة المذكورة، فالأمطار كلما قلت عن مائتي مليمتر هناك صغرت الأعشاب، وضعف المنتجع ونقصت مياه الخيرات والغدران الكافية لشرب الإنسان والحيوان وأصاب البدو الجهد والضنك وضرب موسم الغنم، وكلما زادت الأمطار عن المليمترات المذكورة وزخر الماء ولم يقرس البرد صارت البادية أرضية بهيجة، واكتست بمختلف الأعشاب والأنجم الكليئة الصالحة للرعي فحسن حال الموسم المذكور وابتهج البدو، وطاب عيشهم.

والأعشاب الكليئة الموجودة في السهوب والفيافي المذكورة هي إما معمرة أو سنوية، وأجل المعمرة قدراً عند البدو التي يسمونها الروثة، والحمض والغضرف والفليفلة (هي غير الفليفلة المعروفة في المدن) ما زالت هذه خضراء، ويليها القصقاص، والشعران والشيح، والقيصوم والعجرم، والغسلة والعبيرة والفتل.

وأجل السنوية قدراً هي القباع الذي يحبه الغنم كثيراً، والصمة والخافور والعادان والبخاتري والقريطة والشكارة والخمصان والديدحان والمحروث والشلوة والخميمة ووالحريق والقورب والريبان والنصي والجرجير وغيرها، وهذه الأعشاب تحتاج إلى دراسات علمية ونباتية:

أولاً: لكشف أسمائها وفصائلها النباتية، ومقارنتها بالأعشاب الكليئة المعروفة في عالم الزراعة التي سنبحث عنها في الصحائف الآتية.

ثانياً: لكشف إمكان استنباتها واستثمارها زراعياً واقتصادياً في مراعي ضيعة تحدث لها حسبما سنذكره، لعل في كلها أو بعضها مزايا وفوائد غذائية جديرة بالاهتمام، وإلى أن يوجد في الدوائر الزراعية السورية أخصائيون في علم النبات ومن يستطيعون القيام بهذه الدراسات نكتفي بذكر الأسماء العربية المحلية كما تلقفناها من أصحابها.

والمراعي الغثة كما تكون في السهول تكون أيضاً في الجبال كالتي في أعالي اللكام، ولبنان، وقلمون، وحرمون، وعجلون، والبلقاء، يصعد إليها في فصل الصيف، وعادة أهل القرى (الطراشة) أي: الذين يربون طروش (قطعان) الغنم

والماعز، يقصدها هؤلاء عقب ذوبان الثلوج منها وبدء أعشابها بالظهور، وذلك في شهر أيار وحزيران ويبقون إلى أيلول وتشرين الأول، فإذا حل الشتاء وقرس البرد يهبطون رويداً رويداً إلى الأودية أو السهول الدافئة نسبياً، فهم هكذا دائماً بين رحلتي الشتاء والصيف صاعدين هابطين.

والمراعي الغثة أيضاً قد تكون في البطاح والآكام وفي الحقول التي حصدت وتركت بوراً للسنة القادمة أو التي بعدها (حسب الدورة الزراعية) حول القرى والضياع ترعى فيها ما شيتها كما هو الحال في أريافنا كلها، لكن هذه –كما قدمنا - إن أغنت من جوع لا تسمن ولا تنتج حيوانات صحيحة قوية كالتي في البلاد الراقية.

أما المراعي السمينة فهي التي تكون أحسن حالاً من الغثة أي: أكثر طولاً وعرضاً واكتظاظاً، وأصلح لتسمين كبار المواشي، وذلك لسبب عمق التربة أو خصبها في الجملة، أو إمكان ريها، أو وفرة أمطار الزمان والمكان، فتجود أكثر بالكلأ والمرتع كما تراه في بعض السنين الخصبة في البطاح المنخفضة من البراري الآنفة الذكر، وخاصة في براري الجزيرة (في قضائي القامشلي وديريك) أو في القعرة التي شرقي وادي المياه داخل الحدود العراقية وأمثالها تنجع إليه العشائر البدوية أيضاً.

والمراعي الجبلية أيضاً تقسم بحسب ارتفاعها وانخفاضها إلى ثلاثة:

1 - مراعي الجرود: وهي التي تكونها الطبيعة، أو يزرعها الفلاح في الجرود العالية كالتي ذكرناها، وعمر هذه المراعي قصير، لا يتجاوز الأربعة أشهر (من حزيران إلى أيلول) وأعشابها أيضاً قصيرة بحكم البرد و الثلج، لكنها قوية التغذية وافرة النفع، ويكون حشيشها اليابس رفيعاً ناعماً ذكي الرائحة، ويكون حليبها غنياً بمادة الكازئين مما يدعو إلى أن يكون جبنها دسماً لذيذاً، وصناعة الجبن، أكثر ما تزدهر في مثل هذه الجرود شأن قريتي إفرة وهريرة في أعالي القلمون، وقريتي عرفة وقلعة جندل في أعالي حرمون، ومراعي الوسوط، هي التي توجد في الآكام والهضاب المتوسطة في علوها، فهذه تكون وافرة

المحصول فيما إذا رويت من العيون السارحة فيستطاع حينئذ حشها مرة أو مرتين، على أن أعشابها المروية وإن استطالت وزاد محصولها لا تكون من حيث الجودة وذكاء الرائحة بقدر التي لا تروى.

ومراعي المواطئ هي التي توجد في البطاح والأودية المنخفضة في علوها، فهذه وإن كانت أكثر طولاً وأغزر محصولاً مما سبق ذكره، لكن أعشابها في الغالب تكون أضخم وأقسى وبالتالي أدنى مرتبة مما تنتجه الوسوط والجرود. وتقسم المراعي أيضاً بحسب تكونها إلى طبيعية، وصنعية.

فالطبيعية: هي التي تكونها الطبيعة عادة، وتدوم سنيناً عديدة لا حد لها، وقد يكونها الفلاح أيضاً إذا أراد ذلك كما سنبينه، وتكون هذه الأراضي مستورة بنباتات مختلفة الأجناس والأنواع ينتسب أكثرها إلى الفصيلتين النجيلية والقرنية، وتكون هذه النباتات كثيفة عادة كما تراه في مروج الغوطة الشرقية، وسهول العمق والروج والغاب، وأوعار حمص وحماة، وغور الأردن (ولا سيما حول بيسان) وفي مرجي القريم والخصيمية والسعون المشابهة لهما في قضائي سلمية وحماة، وهذه المراعي الطبيعية إما أن تكون (دائمة) إلى سنين عديدة لا حد لها كالتي عندنا، أو (موقتة) تلبث مدة محدودة لا تزيد عن (5 -6) سنوات غالباً، يحدثها الفلاح الراقي -وخاصة في أوربا وأمريكا - في أرضه ويزرعها من مختلف نباتات الكلأ المنتسبة إلى الفصيلتين المذكورتين، ثم هي إما أن تكون (مستحصدة) أي: إن أعشابها تحمى من العبث وتربى ثم تحصد (تحش) بالمناجل، أو بمكنات حصاد الكلأ ثم تنقل للتيبيس والخزن، وإما (غير مستحصدة) تطلق الماشية في أرضها لترعاها بحكم قصر أعشابها وقلة إنتاجها.

والمراعي الصنعية: هي التي يحدثها الفلاح في أرضه لمدة مؤقتة ويزرعها نباتاً علفياً واحداً أو نباتين من المنتسبين إلى الفصيلتين المذكورتين أو غيرهما، وعمر هذه المراعي في الأرض محدود فالبيقية والبرسيم يدومان سنة وبعض النفل سنتين والفصفصة (8 -10) سنوات وهذه المراعي تدخل إذن في الدورة الزراعية باستثناء الفصفصة الطويلة العمر.

حالة المراعي في بلاد الشام

قبل البحث في إحداث المراعي لا بد من كلمة تفيض بالأسف على ما بلغته حالة المراعي وعلف الماشية في بلادنا من التأخر والضعف الموجبين لانحطاط الثروة الحيوانية الهامة، أجل إن أكثر مراعينا غثة يالأسف، والسمين منها نادر الوجود ضئيل المساحة والمحصول، فالبعيد منها التي في براري الشامية والجزيرة سهوب الحماد لا تجود إلى في سني الأمطار الغزيرة، هذا إذا هطلت في مواعيدها ولم يعكر صفوها الصقيع والثلج، بينما الجفاف والمحل يحدثان في أكثر السنين حتى يضطر أصحاب الغنم وشركاء الرعاة إلى نقل التبن والماء في السيارات إلى مئات الكيلو مترات إنقاذاً لقطعانهم من الهلاك، لعطل المراعي وفقدان العشب الأخضر بسبب قلة الأمطار.

والمراعي السمينة التي في شرقي الجزيرة ما برحت مساحتها تقل بنسبة استفحال العمران، وكثرة الحراثة وخاصة الحراثة الميكانيكية التي تتقدم في سهول الجزيرة، وقد كانت هذه المراعي مضرب الأمثال بوفرتها وخصوبتها، وحراج البطم وغيره في جبال عبد العزيز، والبلعاس، وشارع وأبو رجمين والبشري كانت خير مربع لماشية العشائر في محافظات حلب وحماة والجزيرة، لكنها تكاد تنقرض يالأسف وتكاد جبالها تتعرى من الأشجار الأعشاب، وتقل أمطارها، وتقحط مراعيها كما جرى بجبال الشومرية، وأبو شنداخ، والجبل الأبيض، وجبل صفرا البشري وغيرها.

وكذلك حال مروجنا التي ذكرنا أسماء بعضها فقد أنقرض أكثرها وانقلب إلى حقول وبساتين ولم يعد فيها مجال لظهور الأعشاب، وإرعاء المواشي.

وعلى الرغم مما ذكرناه لا نجد أحداً في بلاد الشام يفكر بإحداث مراعي طبيعية لتغذية الماشية التي تشكو قلة الشبع، وفقدان العناية من أهل البادية والحاضرة على السواء على حين أن المراعي هي من أكبر أركان الثروة الزراعية، والبلاد التي ليس فيها مراعي واسعة تقل مواشيها، وتضعف قوة الجر والحرث فيها، وينقص سمادها ولحمها وحليبها، ولا بد في كل بلد من أن يكون نسبة بين

المراعي الطبيعية ومساحة الحقول الزراعية، وإذا نقصت الأولى يجب أن تعوض بإحداث المراعي الصنعية.

وكلما اتسعت المراعي الطبيعية كثرت مواشي الجر والدور واللحم والحمل كما هو الحال في إنكلترا، وهولندة وسويسرة وشمالي فرنسا، وأمريكا الشمالية والجنوبية، حيث تجد مراعي مترامية الأطراف، دائمة الاخضرار، وفيرة الإنتاج، تخدم ويعتنى بها دائماً، وكل مزرعة أو ضيعة تتسع مراعيها وتجود يزداد ثمنها أو بدل إيجارها بنسبة ذلك.

والفلاح لا يعد فلاحاً إلا بنسبة اعتنائه بحيواناته، واهتمامه بتغذيتها وإيوائها ونظافتها وصحتها، وبنسبة ما يستنتجه من محاصيلها.

شروط إحداث المراعي

أثر الإقليم في المراعي

إن البلاد الشمالية في أوربا غزيرة الأمطار شتاءً وصيفاً، لذلك تبقى مراعيها خضراء على الدوام، لا سيما كما ظل جوها رطباً، وحرها قليلاً فمناطق نوريانديا في شمالي فرنسا ثم أكثر بلاد إنكلترا هناك من إصلاح عروق المواشي وتكثير عددها، أما في البلاد الجنوبية الحارة الجافة –ومنها بلاد الشام - فلا سبيل بالطبع لبقاء المراعي الطبيعية خضراء كل السنة إلا إذا رويت.

أثر التربة في المراعي

إن لتركيب التربة أثراً كبيراً في المراعي، فكلما زادت نسبة الكلس في الطين كثرت القرنيات كلما زادت نسبة الطين قل المجال؟ لإحداث المراعي بحكم استوحال الأتربة الطينية في الشتاء وقسوتها في الصيف، وكلما زادت نسبة الرمل قل المجال أكثر بحكم حرارة الرمل وجفافه في الصيف، وأنسب الأتربة

لإحداث المراعي هي الطينية الرملية والطينية الكلسية، وفي الأولى تكثر النجيليات، وفي الثانية تكثر القرنيات.

وحالة التربة ونحت التربة أيضاً مما يجب ملاحظته، فكلما زاد عمقها كثرت الأعشاب واتسعت المراعي، وكلما زادت الرغابة فيهما طلب إحداث المراعي في الأماكن الرطبة الباردة خاب هذا الإحداث في الأماكن الجافة الحارة.

أثر الأعشاب في المراعي

إن الأعشاب التي يعثر عليها في المراعي قد تكون سنوية أو حولية أو معمرة وقد يكون بعضها مغذياً ونافعاً جداً للحيوانات، وبعضها قد لا يكون كذلك وبعضها قد يكون ضاراً بالحيوان أو بالمراعي، ولذا تقسم هذه الأعشاب إلى أربعة أقسام: ما هو نافع، وما هو ليس بنافع، وما هو ضار بالحيوانات، وما هو ضار بالمراعي.

فأعشاب القسم الأول تؤكل خضراء أو يابسة وبذورها تباع ولها قيمة وحركة كبيرتان في عالم التجارة في أوربا وأمريكا اللتين تعنيان كل العناية بمراعيها، ومنها ما ينتسب إلى الفصيلة القرنية، وأكثر النجيليات هي التي سنذكرها بأسمائها الفرنسية ومقابلها في العربية.

أكروستيس الكلاب	Agrostis des chiens
أكروستيس الزاحف	Agrostis stoionifere
أكروستيس الشائع	Agrostis vulgaire
الشوفان العالي (السبيلة)	Avoine élévée
الشوفان الزغبي	Avoine Pubescence
الشوفان الأصفر	Avoine Jaunatre
بروم المروج [1]	Brôme des Prés

[1] وضع الشهابي لكلمة: Agrosiis (مرجبة) ولكلمة: Brôme (علفية) ولكلمة: Canche خرطالية لأنها قريبة من الخرطال، ولكلمة: Cretelle عريف (تصغير عرف) ولكلمة: Dactyle أصبعية أو نجيل الإصبع، ولكلمة: Fetuque حشيشية أو نجيل الحشيش، ولكلمة: Fléole عصوية، ولكلمة: Houlque صوفية. وللبروم اسم عامي وهو: ذيل التعلب، وللفتوك: العكرش.

Brôme doux	البروم الحلو
Brôme Gigantésque	البروم الجسيم
Cretelle des prés	كرتيل المروج
Dactyle pletonné	داكتيل المكبكب
Fetuque des prés	فتوك المروج
Fetuque ovine	فتوك الغنمي
Fetuque des bois	فتوك الحراجي
Fetuque traçante	فتوك الزاحف
Fléole des prés	فلئول المروج
Houlque Laineux	الهولك الصوفي
Houlque molle	الهولك الرخو

وأعشاب القسم الثاني التي لا تنفع المواشي هي:

Ancolie	الحوضية
Anemon des montagnes	شقائق النعمان، شقار جبلي
Arnica des montagnes	زهرة العطاس الجبلية
Petite centourée	قنطريون صغير
Canche touffue	كانش المكتائف
Canche flexueuse	كانش المتعرج
Flouve odorante	الملفوف العطري
Mèlique ciliée	مليك منتصب
Paturin annuel	يانورن السنوي
Paturin des près	يانورن المروج
Paturin des bois	يانورن الحراج
Paturin aquatique	يانورن الماء
ay-grass anglais	راي غراس إنكليزي

راي غراس إيطالي	ay-grass d'italie
فولبن المروج	Vulpin des près
فولبن الحقول	Vulpin des champs

وأكثر القرانيات انتشاراً هي:

نفل الرمان الأصفر	Trèfle jaune de sable
النفل القربني	Trèfle Cornue
النفل البنفسجي	Trèfle violet
النفل الأبيض	Trèfles blanc
النفل الهجين	Trèfles hybride
النفل الخيطي	Trèfles filiforme
اللوطس المخملي	Lotier velu
الرطبة	Lupuline
السنفوان	Sainfoine
اليانسون البري	Pimpernelle
جنطيانيا صليبية	Gentiane croisette
جنطيانيا المناقع	Gentiane des marais
جنطيانيا صفراء	Gentiane Jaune
صعتر ذو ورق مدور	Menthe à feuille ronde
صعتر مائي	Menthe aquatique
نرجس الشعراء	Narcisse de poéts
زهرة الربيع المنتصبة	Primevere elevée
زهرة الربيع الطبيه	Primevere officinale
حوذان حرّيف	Renoncule acre
حواذن المناقع	Renoncule des marais
حوذان الحقول	Renoncule des champs

حوذان بصلي	Renoncule bulbeuse
بنفسج عطر	Violette odorente
بنفسج مشوك	Violette herissé
زهرة الشيخ، شيخية شائعة	Léneçon vulgaire

وأعشاب القسم الثالث المضرة بالحيوان لأنها إما مرة المذاق أو سامة أو مميتة هي:

أقونيطن، بيش	Aconit napel
بيلسانية	Actée
شقار الحراج	Anémon des boix
شقار الحقول	Anémon des prés
شقار مر	Anémon pulsatife
شوكران ملطخ، شوكران كبير	Cigué maculée
شوكران منتن	Cigué vireuse
سورنجان الخريف (قاتل الكلب)	Colchique d' automme
إكليل مبرقش	Cornille bigarré
فربيون، يتوع المناقع	Euphorbe des marais
سناء المروج	Sène de prés
عشبة الفقراء	Cratiol officionale
لوف أبقع	Gouet maculée
رويلية ملتبهة	Rouellie brulante
نرجس كاذب	Faux narcisse
ثاقب الثلج (زهرة اللبن)	Pérce- neige (galante)
حوذان حريف	Renoncule acre
حوذان ريحي	Renoncule lencéolèe
حوذان لهيبي	Renoncule flumette
حوذان أبيض	Hellebore blanc

وأعشاب القسم الرابع المضرة بالمراعي ذاتها هي التي تتكون بحكم الخواص الفيزيائية أو الجئولوجية للتربة، وتكون ضارة يجب إبادتها واستئصالها أخصها:

عرف الديك الأجرد	Créte de coque glabre
عرف الديك الأشعر	Créte de coque velu
السعد الأصفر	Sonchet junatre
السعد الأسمر	Sonchet brun
شوك الجمال الخيمي	Chardon étoilé
شوك الجمال المائل	Chardon penché
خبيزة وحشية	Mauve sauvage
خبيزة ذات الورق المدور	Mauve à feuille ronde
زهرة الشيخ المائية (جرجير الجبل)	Seneçon aquatique
جولق قصير	Ajonc nain
حشيشة الدبيقة	Arète-Beuf
خلنج	Bruyère
السرخس	Ffougère
الوزال	Genèt
هيوفاريقون (المثقب)	Millepertuis
حماض	Patience
لسان الحمل الكبير	Platain majerr
كنبات الحقول (ذنب الخيل)	Prèle des champs
كنبات المناقع	Prèle des marais
القصب	Roseau
قصعين المروج	Sauge des près
ديس المناقع	Scirpe des marais

الطحلب	Moussse
حزاز الصخر	Lichène
الفجل البري (الفجيلة)	Raphanus raphanistrum
قصوان الحقول	Cirse des champs
قصوان المناقع	Cirse des marais

كيفية إحداث المراعي

إذا كان لديك أيها الزارع أرض مسقوية أو بعلية يمكن أن تجود بالكلئيات ووجدت في جعلها مرعى ربحاً يفوق ما تحصل عليه من زرعها حبوباً أو أي نبات آخر فلا تتردد في هذا العمل، بل حضرها جيداً ثم ازرعها ببذور الكلئيات التي تألف ترابها، وعليك في إحداث مثل هذا المرعى التفكير بالشروط الآتية واتباعها لكي ينشأ المرعى نشأة صالحة ولا يمتلئ بالأعشاب التي تضر المواشي والمرعى نفسه:

1 - لا ريب في أن الأرض بقدر ما تكون جيدة خصبة يطيب مرعاها ويكثر كلاؤها، فإذا كانت تربتها طينية غير رغيبة زادت حاجتها لفتح الخنادق والمصارف، ووجب إبعاد ضرر الرطوبة ونقع الماء عنها، وإذا كانت مسقوية أو قابلة للإسقاء من عين أو مسيل ماء يعجل بتدبير هذا الماء وعدم إبقاءها بعلية.

ثم إن الأراضي التي في السهول أفضل مما في الأماكن المرتفعة بحكم سهولة إسقائها، وإذا اضطر إلى إحداث مراعي في الأماكن المرتفعة يعنى بأن لا تكون تربتها زائدة الرمل أوالكلس، وإذا كان لدى الفلاح أراضي زائدة الرطوبة الأولى له أن يحولها إلى مراعي طبيعية عوضاً عن زرعها محاصيل حقلية، هذا أن لا يكون سطحها رطباً أكثر من اللزوم، لئلا تظهر فيها نباتات عفوية من محبات الرطوبة تحول دون نمو الكلئيات المطلوبة، وفي هذه الحالة يعمد إلى تجفيفها حسب الأصول بالخنادق والمصارف.

2 - بعد انتخاب الأرض الموافقة لا بد من تسوية سطحها وتزحيفها وجرف

تراب البقاع المرتفعة وإملاء البقاع المنخفضة بالتراب المجروف، ويزداد شأن هذه التسوية في حالة جعلها مسقوية، وذلك لكي ينتظم سيلان الماء إلى كل أرجائها، وبعد ذلك لا بد من قلع أرومات الأشجار والأنجم إذا كانت موجودة، ومن حرث الأرض حرثاً عميقاً ليستأصل جذور النباتات الضارة وجذاميرها وأبصالها، ولا بد من سلفها وتمشيطها مراراً حتى تصير ممهدة (منعمة) كما لو أريد بزرعها أحد المحاصيل المتطلبة لمثل هذه العناية وهذه الحراثة والتجهيز، يجب أن يجريا كلما أمكن خلال فصل السابق لزراعة المرعى لكي تنقرض النباتات المضرة وتنظف الأرض.

3 - إن زمن الزرع يختلف حسب الأقليم ونوع التربة، فالبلاد التي جوها رطب وصيفها معتدل يحسن أن تزرع بذور المراعي في الربيع لكي تتأصل جذورها وتقوى، والتي جوها حار وجاف يحسن أن تزرع في الخريف.

4 - إن الفلاح النبيه إذا أراد ان يحدث مراعي يشتري بذورها الجيدة المكفولة ويزرعها، أما الفلاح البليد فيجمع البذور الساقطة في أرض مخزن الحشيش اليابس والتي تسمى (رجعياً) وهو عمل خاطئ، لأنها لا بد أن تكون مختلطة بكثير من بذور النباتات المضرة، فإذا اضطر إلى استعمالها ينبغي أن يغربلها وينظفها من كل بزرة غريبة، ولكنه ولو فعل ذلك لا يضمن نقاءها، لذلك يجب أن يعمد إلى المحلات الشريفة المختصة بتجارة البذور فيشتري منها بذوراً مكفولة كل نوع منها على حدة، حتى إذا أراد خلطها هو بنسبة معينة حسب لزوم أرضه وحاجته.

والأعشاب النافعة في المراعي تنقسم حسب زمن إزهارها إلى ثلاثة أقسام لأن منها ما يزهر باكراً كالشوفان العالي، وبروم المروج، والداكثيل، والفتوك وغيرها، ومنها ما يزهر متأخراً كالفلئول الأعقد، والنفل البنفسجي، والهولك، والصوفي وغيرها، ومنها ما يزهر متأخراً جداً كأكروستيس الكلاب، والفتوك العالي، والباتورن المائي، واللوطس المخملي وغيرها.

على أن النجيليات تزهر جميعها في وقت واحد، بينما القرنيات تزهر

بالتتابع، لذلك يجب ملاحظة هذه الأزمان وانتظارها حينما يريد الفلاح أن يجمع بيده بذور هذه النباتات وينتخبها ويتمونها للزرع أو للتجارة بها.

5 - ومن الأمور المهمة تعيين أنواع النباتات الكلئية المناسبة لجنس التربة التي يراد إحداث المرعى فيها، لأن لكل تربة أنواعاً خاصة بها، ففي الأتربة الرملية والجافة يزرع: النخيل الشائع، والشوفان الأصفر، وبروم المروج، وكريتل المروج، والداكتيل المجتمع، وفلئول المروج، والهولك الصوفي، والباتورن الشائع، وفولين المروج، والفئلول الأعقد.

6 - إن كمية بذور نباتات العلف التي تلقى في مساحة الدونم تختلف كثيراً حسب عوامل شتى كخفة البذر أو ثقلته، وحسب قوة التربة أو ضعفها وهي تتراوح بين 5كغ إلى 10كغ إذا زرعت لوحدها، وإذا زرعت مختلطة يكتفي بعشر ذلك من كل منها، والتجارب وقوائم التجار الذين يبيعونها (الكاتالوكات) ترشد إلى ذلك.

7 - أما خلط بذور الأنواع المختلفة حين الزرع فينظر فيه إلى عدة عوامل، فهناك نباتات ذات جذور مستمرة ليفية وأخرى سنوية ليفية، والترجيح دائماً للأولى لأنها أشد مقاومة للظواهر الجوية وأكثر محصولاً من ذات الجذور السنوية الليفية، والترجيح أيضاً للنجيليات على القرنيات، لأن النجيليات تستوعب مكاناً أوسع وغلالها تكون أكثر، وتحملها للعطش أشد من القرنيات، وعلى ذلك تكون نسبة النجيليات 50٪، ونسبة القرنيات 30٪، ونسبة نباتات الفصائل الأخرى 20٪.

8 - ثم لا بد لمن يريد إحداث مرعى وانتخاب بذور صالحة لها من أن يذهب إلى المراعي الطبيعية أو الصنعية التي في جواره -إذا كانت موجودة - ويفحص ما فيها من النباتات المقبلة فيأخذها من بذورها الناضجة إذا تمكن من ذلك، وإلا يستجلب من يشتري أمثالها من الخارج، فإذا عمل ذلك كان أدعى لمسايرة دواعي الإقليم والتربة وشروط حياة هذه النباتات.

9 - ولا بد من مراعاة طبيعة التربة في أمر زرع البذور المخلوطة، وجعل البذور في نسب معينة حسب الوصفات المندرجة هنا التي نذكرها على سبيل المثال.

أنواع وكميات البذور المخلوطة المناسبة للأتربة الكلسية في الهكتار حسبما أوصى به برتولت

	كغ
باتورن المروج	5.0
فتوك المروج	6.0
زوان معمر »راي غراس«	3.5
شوفان عال »فرو مانتال«	4.0
الداكتيل المكبكب	2.0
النقل الأبيض	3.6
الرطبة	1.0

البذور المخلوطة المناسبة للأترة الرسوبية والطينية الرملية الغنية بالدبال

	كغ
بارتون المروج	4.0
بارتون الشائع	3.3
فتوك المروج	9.0
فولبن المروج	1.0
الفلشلول	0.9
النفل الأبيض	3.0
الرطبة	2.1
النفل الشائع	1.0

البذور المناسبة للأتربة الطينية الرملية الرطبة

	كغ
بارتون المروج	3.0
بارتون الشائع	2.2
الفلئول	3.6

ولين المروج	1.4
فتوك المروج	4.8
الداكتيل المكبكب	3.0
النفل الأبيض	1.1
الرطبة	1.2

»إن كميات البذار المذكورة أعلاه هي الحد الأصغر، ويمكن أن تزاد على اعتبار أن قسماً منها ربما لا ينبت ويبقى المرعى أقرع هنا وهناك«.

10 - يجد الزراع لدى التجار الذين يبيعون البذور من أوربا أخلاطاً مختلفة من البذور تباع لأجل زرعها وتكوين مراعي منها، والأفضل أن يشتري كل نوع منها على حدة، وقبل الزرع يخلط بعضها في بعض حسب النسب المذكورة آنفاً، ولا يظن أن خلط البذور التي ذكرناها هي الأرجح في أقاليم سورية فقد تأتي أخلاط غيرها بفوائد أكبر وهذا ما يعرف بالتجربة.

11 - إن زرع البذور المخلوطة يجري نثراً وهي لا تخلط قبل نثرها بل تقسم بادئ ذي بدء إلى ثلاثة أكوام:

الأولى: البذور الكبيرة الخفيفة.
والثانية: البذور الصغيرة الخفيفة.
والثالثة: الصغيرة الثقيلة.

فيزرع الكومة الأولى وبعد الانتهاء منها تزرع الثانية ثم الثالثة، لأنه إذا لم يزرع كل كومة على حدة بل زرعها مختلطة يخشى أن لا يدفن كل منها في العمق الكافي له بحسب الحجم والوزن أي: يدفن الخفيف عميقاً والثقيل سطحياً.

12 - إذا تم الزرع تمشط التربة ثم يمرر فوقها ملاسة حديدية أو شابوقة ((رطبان خشبية)) إذا لم يكن التمشيط، وإذا هطل المطر حسبما يكون الزرع في الخريف أو في الربيع تنبت البذور وتغطي وجه الأرض بسرعة، أما إذا لم يهطل المطر وظل الجو جافاً وكان في الإمكان إيجاد الماء يروى المرعى لتسهيل الإنبات

على أن يسيل الماء السارح بهدوء لئلا يجرف البذور أو يكومها.

13 - أما الخدمات التي تجري للمرعى بعد زرعه فهي تقتصر على جمع الأحجار والحصى التي قد تظهر هنا وهناك وإخراجها إلى وراء الأرض.

حفظ المراعي الطبيعية

إن حفظ المراعي قضية هامة لا بد من العناية بها لئلا تضيع الجهود التي بدأت في سبيل إحداثها، وهذا الحفظ أو الصيانة تشمل الأعمال الآتية:

1- إزالة المياه الزائدة من المراعي الرطبة

لا ريب في أن المراعي التي تسقى تنتج محاصيل أكثر من التي لا تسقى، لكن الماء إذا تراكم في بعض المرعى بسبب عدم تزحيفها وتمهيدها وظهر الأعشاب الضارة المائية بسرعة وقد تستولي على المرعى كله وتفسده، فإذا كثر الماء وكانت تحت التربة غير رغيبة وظلت الرطوبة بارزة وجب فتح الخنادق والمصارف حسبما يقتضيه ميل الأرض وعمقها الكافيان لرشح الماء الزائد وسيلانه، والأفضل أن تكون هذه المصارف مغطاة لا مكشوفة وبعضها موازي إلى بعض وقريب من (15 -20) متراً، تنظف كل شتاء ويرفع ترابها ولا يكوم بل يفرش في أطرافها، والمراعي التي تروى تنال الماء حين انتهاء الشتاء إلى زمن الحش في أواخر الربيع، ومن يرويها بعد الحش يجهد للحصول على حشة ثانية منها.

2- بادة الأعشاب الضارة

إن هذه الأعشاب إما أن تكون سنوية أو حولية أو معمرة، فإن كانت الأولى تباد بحش المراعي باكراً أي:قبل إزهارها وإثمارها لئلا تعود للظهور في العام التالي، وإن كانت الثانية كالخبيزة والجزر البري تباد بالقلع باليد، وإن كانت الثالثة كشوك الجمال والخرنيبة والسوس والحماضة والقنطريون والرزين الزاحف والأسل والديس والطحلب والسعد وغيرها فأكثرها مما ييبس من تلقاء نفسه إذا

عني بتخفيف التربة وصرف مياهها جيداً، وإلا لا بد من قلعها بالمعازق والمجارف وإخراجها وحرقها.

3- إتلاف الحيوانات الضارة

أشد هذه الحيوانات ضرراً في المراعي هو الخلد لأنه يحفر داخل الأرض وعلى مقربة من سطحها دهاليز كثيرة ويجذب أكواماً عديدة من التراب تجعل شغل آلات الحصاد عسيراً، وتمنع نمو نباتات المراعي، ولإتلاف الخلد عدة وسائل منها السموم التي تخلط بحبوب القمح وتوضع في جحوره، ومنها استعمال أشراك خاصة تلقطه وتتلفه.

4- تجويش المراعي

إذا أريد أن ترتع الماشية في المراعي فتشبع وتسمن وجب أن تكون بعيدة عن الطرق وضوضائها محشوة من أربع جهاتها بالأسوار أو الأسيجة، وشرط هذه أن تكون قوية متينة تلقاء احتكاك الحيوانات أو دفعها، ومرئية كي لا تصطدم بها الحيوانات ولا تخرج إذا أقبلت عليها، وعالية تمنع نظر الحيوانات إلى ورائها، وسهلة الإنشاء والحفظ، وهي إما أن تكون من جدران الطين المجفف (الدك) أو من الحجر الغشيم، أو من الأسيجة الخضراء أو اليابسة كالتي تعمل حول البساتين، أو من الخنادق المكشوفة العميقة التي تنفع لتحديد المرعى ولصرف المياه الزائدة عنه، ولا بد بعد إنشاء الأسوار والأسيجة من عمل أبواب (حواجز) خاصة بها تكون إما من حديد أو الخشب تفتح وتغلق، وتمنع الدخول والخروج أو تسمح بها حسب اللزوم.

ومن متممات المراعي أن يغرس حولها أشجار مثمرة أو حراجية إذا كبرت يستفاد من أثمارها أو أحطابها وتستظل بها الحيوانات حينما يشتد الحر، هذا إلى أن جذوع الأشجار تستفيد في احتكاك الحيوانات بها –وخاصة البقر - فتنجو من

القذر والتراب اللذين على جلودهما ، ومن المتممات أيضاً وجود مورد للماء تشرب منه الحيوانات، وهذا إذا لم يكن نهراً جارياً أو عيناً سارحة نظيفة لا بد من حفر بئر واستخراج الماء، وبناء منهل من الإسمنت أو الخشب وعدم إهمال العل والنهل للحيوانات.

5 - غب مرود بضع سنوات قد يكون من الضروري إضافة كمية من الأسمدة الخفيفة إلى أرض المرعى، ولما كان زبل المزارع قليل الوجود في بلادنا وإذا وجد يفضل استعماله لأجل المحاصيل الحقلية لا لأجل المراعي يكتفى بها في تسميد هذه بإضافة (70 -100) كغ في الدونم من السكوري أو الفوسفات الطبيعي و(40 -50) كغ من كلورور البوتاسيوم مرة في كل ثلاث سنوات.

ويفيد استعمال الرماد المتراكم في مزابل القرى إذا كان جمعه ونقله وافياً بالاقتصاد لأنه يحتوي على عنصري البوتاس والفسفور.

6 - إن المراعي في الأراضي البعلية والأقاليم الجافة تكون قصيرة العمر، سريعة الزوال قليلة الغلة، يحكم بفقدان الرطوبة واشتداد الحر وانقطاع المطر كلما أوشك فصل الربيع على الانتهاء، أما في الأراضي الممكن إرواؤها وفي الأقاليم الشمالية التي تهطل أمطارها خلال الصيف فإنها طويلة العمر كثيرة الغلال، لهذا يحسن إرواء المراعي كلما أمكن ذلك لتبقى أرضها رطبة ونباتاتها خصبة، ففي الأقاليم المعتدلة يشرع بهذا الإرواء في الربيع من حين بدء المراعي بالاخضرار ويدوم ويتكرر طول الصيف وكلما حصد الكلأ، وفي الأقاليم الحارة والأتربة الجافة إذا وجد الماء فإنهم يروون المراعي في فصل الشتاء أيضاً بالإضافة إلى الري الصيفي.

حش المراعي –زمن الحش-

تحش المراعي باكراً حينما تزهر معظم نباتاتها وذلك في أواخر نيسان وأوائل أيار، وبهذا يكون الكلأ ناعماً جيداً زكي الرائح.

أما إذا أهمل الحش لبعد مرور موسم الإزهار تأخذ البذور معظم خواص

الكلاء فيكون خشناً قاسياً عديم الرائحة، وخطر الكلأ المحشوش باكراً هو في وفرة طراوته وصعوبة تجفيفه وفائدة المحصول متأخراً هو في سهولة تجفيفه وانتشار بذوره في البقع المتجردة وضمان اعشيشابها وامتلائها.

ومن دواعي التبكير في الحصاد تكاثر النباتات المضرة، فالحصاد المبكر يحول دون إثمارها وانتشار بذورها فيقل عددها في السنة التالية.

ومن الناس من لا يحصد المراعي بل يدع الكلأ يعلو ويكبر ثم يطلق المواشي ترعاه وتلتهمه، فتحصل بذلك فائدتان:

الأولى: تسميد المرعى بأرواث الحيوانات وأبوالها، وبذلك تزداد قوة التربة وخصوبتها.

والثانية: إفساح المجال لامتلاء البقع العارية من بذور الكلئيات التي أثمرت ونضجت.

كيفية الحش

تحش المراعي إما بالمخاصيل (جمع مخصال) أو المناجل الكبيرة المشابهة للسيوف ويعرفها البعض باسمها التركي: (طربان) وقد اختص جماعة الشركس في الجولان والشاشان في رأس العين (الجزيرة) وجماعة الأرمن في أنحاء حلب في استعمال هذا الطربان يستأجرهم أصحاب المراعي وملتزموا الحشيش للجيوش، وإما أن تحش بالمحشات أي: بالمكنات الخاصة لحش الكلأ.

والأماكن الجبلية المرتفعة يتأخر حشها عن السهلية المنخفضة، وحش كلاء الأماكن الأولى أسهل من الثانية لأنها أرق وأنعم، والحش يؤتى أيضاً من قرب الأرض مهما أمكن، وعمل الطربان أدق وأعظم من الماكنة، لكن عمل الماكنة أسرع لا سيما إذا كانت الأرض منبسطة سهلة، والتي تجر بالدواب تحش في النهار (40 -45) دونما أي: أنها تقوم مقام (8 -10) عمال، والتي تجر بالجرارة تعمل (3 -4) أضعاف حسب قوة الجرارة.

التجفيف

لا بد بعد الحش من تجفيف الكلأ الرطب ليحتفظ بقوة تغذيته وزكاء رائحته، ولأجل ذلك يترك الكلأ المحشوش في أرضه (3 -4) أيام حتى لا يلبث في تركيبه سوى (٪ 15 -20) ماء بدلاً من (٪ 80 -85) التي كانت موجودة، وهو يقلب خلال التجفيف وتعرض كل أجزائه على الهواء والشمس، والتقليب يؤتى إما بالمذاري اليدوية أو بآلة خاص تدعى المجففة تجرها دابة واحدة فيها عدة مذاري ترفع الكلأ الذي حش من أرضه إلى علو قليل وتقلبه فيتهوى ويجف بسرعة وكلما جف قسم من الكلأ يجمع بآلة خاصة أخرى تجرها أيضاً دابة تدعى (الملم) تلم في النهار نحو (50) دونماً فإذا لمته وكومته أكواماً تأتي عجلات واسعة الصناديق المستعملة في رجاد حصائد الحبوب أو سيارات نقل كبيرة وتنقل هذه الأكوام إلى المزرعة ليحفظ في مخازنها.

والأحسن من نقل الحشيش اليابس وخزنه وهو منتشر أن يجمع في أرضه ويصنع بشكل غبوط أو حزم أو يكبس هناك بمكابيس الحشيش ويعمل مكعبات أو أسطوانات تدعى بالات جمع بالة والحزم تعمل باليد وتشد بخيوط القنب، لكن البالات تعمل بمكابس خاصة وتشد بأسلاك حديدية رفيعة وتعقد من محلين أو ثلاثة، وفائدة البالات عظيمة في تسهيل شحن الحشيش بالسيارات إلى أماكن بعيدة وفي بيعها، وضبط وزنها، وفي وقوع تبذير حين فكها واستهلاكها.

هذا إلى أن الحشيش المكبوس في البالات يحتفظ بطيب رائحته أكثر فتأكله الحيوانات بشراهة، ولا بد من التنبيه إلى وجوب العناية بألا يكون الحشيش المقصود كبسه رطباً، فإذا كان كذلك اختمر بسرعة وسهولة وتعرض إلى خطر الحريق الذي قد يؤدي بالمزرعة ومبانيها وما فيها.

حفظ الحشيش

من كان عنده مخازن يحفظ الحشيش فيها ومن لم يكن عنده يحفظه في العراء في حالة أكوام كبيرة تشبه البيادر المخروطية، ولاتقاء المطر والثلج يغطون

أطراف هذه الأكوام بقصل الحبوب، ولاتقاء الرياح يشدونها بحبال قوية مربوطة بأوتاد خشبية وبأحجار ضخمة، ولاتقاء رطوبة الأرض يعملون تحت هذه الأكوام صقالة من الخشب مربعة أو مسدسة الشكل بقدر قاعدة الكومة تكون مرتفعة عن الأرض نحو (50) سم، ويصفون الحشيش فوق هذه الصقالة.

ولا ريب في أن هذا الحشيش المحفوظ في المخازن يكون أجود وأعلى قيمة من المحفوظ في العراء علىالصقالات، لأن هذا إذا بقي للعام التالي يخسر رائحته، وقد يختمر بتأثير رطوبة الأمطار فدفعاً لهذا المحذور يرشون عليه نحو (1 -2) كغ ملح لكل (100) كغ حشيش.

الرجيع

الرجيع هو المحصول المتأخر الذي تنتجه المراعي في الخريف ففي بعض البلاد ولا سيما في المراعي الخصبة قد يكون هذا الرجيع كبيراً وصالحاً للحش، وقد لا يكون كذلك فتطلق فيه الحيوانات لترعاه.

محصول المراعي الطبيعية

يختلف المحصول كثيراً حسب طبيعة المرعى وقوة التربة وأثر الإقليم والسماد، وكونه في البعل أو في السقي وغير ذلك، وإذا كان المحصول المتوسط السنوي الذي يؤخذ من الدونم البعل (300) كغ من الحشيش (الكلأ اليابس) استحق الحمد لأن أخصب المراعي البعلية لا تنتج أكثر من (400) كغ، وغير المعتنى بها لا تنتج أكثر من (150) كغ، أما المراعي التي تسقى وتحش مرتين فيبلغ محصولها (600 -800) كغ وربما بلغ في بعض الأماكن (1000 - 1500) كغ.

القوة الغذائية في محاصيل المراعي

إن الحشيش المأخوذ من المراعي الطبيعية يكون مؤلفاً من نباتات عديدة

مختلفة بعضها من النجيليات، وبعضها من القرنيات، وبعضها من فصائل أخرى، والقيمة الغذائية في الحشيش تتبدل تبعاً لعوامل عديدة، فالحشيش المأخوذ من المراعي المرتفعة وإن كان قصيراً لكنه ذو رائحة زكية وطعم طيب، ولون أخضر خفيف، والمأخوذ من المراعي المتوسطة الارتفاع وإن كان أغلظ وأقل نعومة لكنه لا يقل في الأوصاف الطبية عما سبق ذكره، وهو مرغوب يناسب الخيل والبقر والغنم، والمأخوذ من المراعي الرطبة قليلاً يكون أطول وأرخى ولونه أفتح لا تحبه الخيل بل تحبه البقر، والمأخوذ من المراعي الرطبة كثيراً يكون خشناً قاسياً معدوم الرائحة والطعم فقيراً بالقرنيات حاملاً بالصيوانيات قليل في التغذية للحيوانات.

والحشيش الرطب تكون أغصانه مغطاة بالورق الناعم الرقيق وفي طعمه حلاوة خفيفة، ورائحته زكية ويكون مغذياً سهل الهضم تكتسب الحيوانات منه أحسن صحة وقوة، فيصير لحمها لذيذاً ولبنها في أول خزنه وإن قل عنه في الكلاء الرطب لكنه أغنى منه بالدهن، على أن هذا الحشيش لا يكون طيباً بعد مرور 3 -4 أشهر عليه، ولكنه إذا بقي 6 -7 أشهر يصفر لونه قليلاً وتقل رائحته وطعمه وطيبته بالتدريج.

وصف بعض النباتات الكلئية التي تنبت في المراعي

النجيليات

الاكروسنيس الزاحف: Agrostis traçant أعشاب معمرة تشبه عرق النجيل وقد يسميها بعضهم خطأ: بجيل، بينما هي غيره، يبذرونها أحياناً للحصول على كلئها، لكنها غير ذات قيمة كلئية كافية، وهي ذات جذور زاحفة شديدة الاستيلاء، وقد تصبح من الأعشاب الضارة، حيث تعيش على حساب ما يجاورها من الأعشاب الرقيقة النافعة، وهي منتشرة كثيراً في المراعي التي تربتها طينية ولها أنواع عديدة أخصها:

الأكروستيس الأميركي أو A,dispar نوع جدير بالتوصية والزرع لأنه أقل أمثاله زحفاً واستيلاء على جواره، وهو نبات معمر مغلال ذو أوراق عريضة يعطي كلأ لا بأس به، ويأتي بعده في الاستعمال والزرع الأكروستيس الشائع: A,vulgair، وهو يشبه العشب المعروف في برارينا الشرقية باسم (قبا) ولعله هو، أما الأكروستيس الزاحف: A,stolonifere فإنه ضار وخطر بسبب كثرة زحفه واستيلائه، والأكروستيس سبيكافانتي: A,Spica-Venti أو لعبة الهواء، وهذا أيضاً خطر جداً ومضر في مزارع الحبوب، وهو منتشر في بلاد الشام.

الشوفان: Avena السبيلة، الخرطال، الهرطمان، لقد قدمنا وصف الشوفان المزروع في الجزء الأول، وذكرنا فوائده وكيفية زرعه لأجل حبوبه، ونضيف الآن على ذلك بأن هذا الشوفان يزرع أيضاً ككلأ (قصيل) ويحش وهو أخضر، لأنه ينتج نباتات طرية سكرية ترغبها حيوانات المزرعة كلها، ولها مزية أخرى أنها إذا يبست لا تقسو كغيرها.

لكن الشوفان قلما يزرع ككلأ لوحده، بل يشترك معه كليئات أخرى أخصها البيقية، تتعرش هذه على سيقان الشوفان وتستند عليها، تحش هذه الزراعة المشتركة قبل أن تظهر سنابل الشوفان تنقل يومياً إلى الاصطبلات فتزيد در البقر الحلوب، أو أنها تحش بعد ظهور السنابل وقبل أن تبذر فتيبس وتخزن وتعد من أثمن الكليئات الميبسة، ومن مزايا هذا الشوفان أنه لا يشغل الأرض إلا مدة قصيرة.

ومثل الشوفان المزروع في الشكل والطول والفائدة صنف اسمه الشوفان العالي: Fromental أو Avoine élévée وهو معمر سريع النمو، كثير الغلة طويل الساق إلى 1،40 سم، وهو أطول النجيليات في المراعي، له كلأ جيد صالح للرعي والحش، يزرع مختلطاً مع الفتوك والداكتيل.

ثم الشوفان الأزغب: A,pubcetsente وهذا أيضاً نافع وصالح للرعي، ومن الشوفان أصناف معمرة ضارة تنبت عفواً في البراري والمراعي تعد منها: الشوفان البصلي: avena Bulbusa أو الشوفان ذو المسابح: A.à chapelet وهو من الأعشاب الضارة المكروهة في الحقول والتي تكافح دائماً، ومثله في الضرر وضرورة المكافحة الشوفان البري (الخافور أو السبيلة في فلسطين) (الزمير في مصر) أو الشوفان المجنون: A, folle وقد تقدم ذكره في الجزء الأول، والشوفان المنكسر: A,fragilis والشوفان الأصفر: A. Jaunâtre وغيرها.

البروم: Brome {Bromes} اسمه العامي: ذيل الثعلب، له أصناف عديدة لا يستعمل منها إلا القليل، لأن كلأها قاسي، ويجف بسرعة، وأكثرها ذو عرف كعرف الديك، ولذا تأنف الحيوانات أكله إلا في الضرورة، وتعرف أصناف البروم بنوراتها التي على شكل عثاكيل مؤلفة من سنيبلات متكافئة جانبياً، وأصناف البروم توجد في بلاد الشام بكثرة في الأراضي المنتسبة إلى الحقبة الثلاثية والرباعية، وأشهر أصناف البروم هي:

بروم المروج: Br. Paratansis. Brome de prés معمر كيلو متر أو أكثر ساقه منتصبة قاسية زغبية، وثعاكيله طويلة منتصبة وهو قوي سريع النمو، كثير الغلة،

كلأه وإن كان قاسياً لكنه جيد إذا حش باكراً، يعيش في السهول والهضاب وهو كثير الاستعمال في إحداث خصيلات دائمة في الأتربة الجافة والكلسية، لأنه يعيش فيها ويزهو في حزيران وتموز.

ويأتي بعد بروم الحقول: Br. Des champs وبروم الغابات: Br. Des bois والبروم الحلو: Br.doux والبروم الجسيم: Br. gigantesque والبروم الريشي: Br. penne وغيرها.

وفي حوران ثلاثة أصناف منه أسماؤها: B,squarrorus و B,Mqcros-tocbis و: B,Brachystachi.

النجيل: Chiendent (Agropyrum repens) ومنه التيين في سواحل الشام، والتيل في العراق عشب معمر زاحف يتكاثر بجذاميره، تحب الحيوانات أوراقه وهو من أخبث الأعشاب الضارة بالزرع، يكافح دائماً بالقلع والإحراق وتطلق كلمة chiendant أيضاً على عشب زاحف يدعى: Dactylon.

كرتيل المروج: Chrétell des champs (Cymosorus Cristatus) عشب معمر يعلو (30 -40) سم يعرف بعثكوله الشبيه بذنب الفأرة، وهو لا يعد كلأ من الطراز الأول لأن ساقه جلدي قاسي لا تحبه الحيوانات، إلا أن أوراقه الأصلية ناعمة جداً تحبها الحيوانات ولا سيما الغنم، وهو أشد النجيليات دواماً ومقاومة ومرونة في قبول العيش في أي تربة مهما كانت جافة أو رطبة، تجده في كل مكان وتستعمل بذوره مختلطة مع غيره في إحداث المراعي.

إراكتيل: Daclyle (Dactylis) منه صنف الداكتيل الساحلي D, littoralis الذي يوجد في أكثر سواحل البحر المتوسط، ينمو في الشواطئ، وقيمته قليلة ككلأ.

ومنه صنف الداكتيل المكبكب:D. pelotonné (D. glomerata عشب نجيلي معمر يعلو (60 -120 سم) ويؤلف حزماً كثيفة، أوراقه كثيرة طويلة عريضة قاسية ذات اخضرار مزرق، يعرف بسهولة من عثاكيله المجتمع بشكل كرات صغيرة، وهو منتشر في بلاد الشام في الأراضي المنتسبة إلى الحقبتين الثلاثية

والرباعية، وفي كل شمالي إفريقية وأوربا، وهو يعد في أوربا أجل النجيليات الكلئية نفعاً لأنه باكوري، وافر الغلة سريع النمو ينبت في كل الأراضي ولو كانت جافة أو تحت ظل الأشجار، كلأه أخضر من الطراز الأول في الجودة والنفع، وإقبال كل الحيوانات عليه، ويزرع غالباً مختلطاً مع غيره ولا سيما مع الرطبة، يزهو في أيار وحزيران وهو بعد الحش أو الرعي ينبت ثانية بسرعة.

الفتوك: Fetuque (Festuca) عشب يعرف بشكل عصافاته عنقودية، وللفتوك أصناف عديدة أشهرها:

فتوك المروج: F, des Prés (Festuca pratensis) يوجد في كل أوربا وفي بلاد الشام في الأراضي المنتسبة للحقبة الثلاثية والرباعية.

وفي حوران صنف منه يدعى العكوش: Festuca Arundinacea وهو من أجل النجيليات الكلئية قدراً، وأكثرها استعمالاً فهو مغلال نصف متأخر كلأه ضخم قليلاً لكنه جيد، وهو من أحسن أعشاب المراعي المنخفضة الرطبة الخصبة، كثير الزرع والانتشار في مراعي أوربا وأميركا، ويعد كلأه مليئاً، ولكنه صالح جداً لتسمين البقر، بذوره تشبه بذور الراي غراس الإنكليزي.

الفتوك العالي: Fetuque èlèvèe (Festuca elqtior) نوع معمر منتشر جداً في جنوبي أوربا وشمالي أفريقية أوراقه أعرض وأطول منها في فتوك المروج، تعلو ساقه متراً أو أكثر، وتحمل عثاكيل رخوة خضراء أو بنفسجية، وهو يناسب الأراضي الرطبة.

والفتوك القاسي: F, diuri-usticala يعثر عليه في الأراضي الكلسية الفقيرة.

والفتوك الغنمي:F, Ovina ينمو في الأراضي الرملية الفقيرة الجافة وكلاهما لا ينفع لرعي الغنم.

فلئول المروج: Flèole des près (F.pqrtense) أو عشبة الراعي يوجد برياً في كل أوربا وفي أراضي الحقبة الجيولوجية الثلاثية من بلاد الشام له مزية خاصة بسنابله الكثيفة ذات الشكل الأسطواني الشبيهة بالعصا التي جعلته يسمى عصوية، وهو

معمر وتبلغ سوقه طول (40 -100 سم) وهو يتأخر بأزهاره إلى تموز لكنه يبكر بأقسامه الخضرية، وهو إما أن يزرع لوحده، وإما مع النفل وأمثاله مما يدخل في المخلوطات الكلئية عند إحداث المراعي الدائمة، وهو مغلال جداً، وله في الولايات المتحدة كلها المقام الأول بين جميع الكلئيات، وهو ينتج بذوراً بسهولة، وتوجد بذوره في المتاجر وهي صغيرة لا تخلط بغيرها وحين زرعها تدفن سطحياً جداً، يزن الليتر منه (450 -550) غراماً، ويزرع منه (8 -10 كغ) في الهكتار وهو يفضل الأراضي الرطبة والكثيفة.

الفلوف: Flouve (Antohoxant hum) أشهر أصنافه الفلوف العطري: (Anth, odoratum) F, odorente يوجد في أوربا في كل الأراضي الجافة، وهو عشب نجيلي معمر يمتاز بيكوريته بالاخضرار والإزهار ويمكن أن يزرع في كل الأراضي وحتى في الظل، وهو وإن لم يكن مغلالاً، لكنه لا يستغنى عن ضمه إلى المخلوطات الكليئة بحكم الرائحة العطرية اللطيفة الخاصة به، وهو إذا جفف مع غيره انتقلت هذه الرائحة إلى كل الكلأ اليابس فيصير مشهياً، وذا قيمة أكبر، ويؤثر في لحم الغنم.

الهوك: Houque (Hocus) أشهر أصنافه الهوك الصافي أو النجيل الصوفي: H, lainen (H,lanatus) نوع أوربي معمر يطول (40 -95) سم له أوراق رخوة صوفية تؤلف جتيلات ضخمة، عثاكيله ضخمة ذات سنيبلات وردية، وهو وإن كان قليل الجودة، لكن مزيته في أنه مغلال جداً ويعيش في الأراضي الرطبة والدبالية، وأنه صالح للرعي في أرضه فقط.

باتورن المروج: Paturin des prés (Poa pratenisis) ينمو برياً في كل أوربا، وشمالي الولايات المتحدة، وهو معمر ويفترق عن الباقورن الشائع: Paturin commun بأن سوقه زاحفة، وقصباته ملس، ولسين أوراقه قصير ومدور، وبأنه يمكن أن ينمو في كل الأتربة حتى الجافة، كلأه ناعم ومغذي، ولذيذ الطعم، واستعماله عام في جميع المراعي والخضيلات، وكثيراً ما يخلط مع النفل الأبيض.

الراي غراس: Ray grass (Lolium) أشهر أصنافه الراي غراس الإنكليزي:

الـزوآن المعمـر أو الإنكليـزي: Ray grass anglais L,perenne Ivraie vivace نـوع أوربـي معمر ذو أوراق طويلة ضيقة شديدة الخضرة، ساقه تطول (20 -70 سم) سنابله طويلة كثيفة خضراء وبنفسجية عديمة السفا، وهذا الكلأ أنفع وأعم النجيليات في الأقاليم الرطبة أو المسقوية، وهو وإن كان قاسياً قليلاً إذا حش بعد الإزهار، لكنه يناسب جيداً للرعي في أرضه سواء زرع لوحده أو مختلطاً، وهو يشطأ كثيراً ولا يتأخر عن النمو تحت المنجل أو سن الدواب، وهو لا يجود كما ينبغي إلا في الأراضي الخصبة المسقوية، أو الطربة كشمالي فرنسا وإنكلترا وألمانيا، وهو من أجود النباتات لإحداث الخضيلات في الحدائق العامة لأنه ينمو باتساق وسرعة، ويرغب الوطأ والكبس.

الراي غراس الإيطالي: Ray-grass d'Italie (Lalium Italicum) يختلف هذا عن الراي غراس الإنكليزي بأن ساقه أطول من (40 -120 سم) وأوراقه أعرض، وسنابله ملتحية، وشطآنه أقل، وتحمله للبرد والجفاف أكثر، وهو سريع النمو جداً، يغل بكثرة حتى في أول سنة زرعه، كلأه جيد جداً رطباً كان أو يابساً، يصلح للمراعي والمروج، قصير العمر لكنه يمكن أن يدوم سنتين أو ثلاث في الأراضي الخصبة أو المسقوية، ويمتاز عن الإنكليزي بعدم انقطاعه عن النمو، يعطي (3 -4) حشات، يزرع بكثرة في شمالي فرنسا وفي شواطئ الباسيفيك في الولايات المتحدة.

الفولبن: Vulpin (Alopecurus pratensis) وسماه الشهابي: ثعلبية، وذيل الثعلب ترجمة الاسم العلمي، وفي كتاب نبات سورية للعرقتنجي أو ذنيبة، من أصنافه فولبن الحقول: V, des champs (Al, agresti) صنف أوربي سنوي أو حولي يختلف عن فولبن المروج بأن سنابله أكثر عدداً وطولاً ونحافة، وهو يعد من الأعشاب الضارة الواجبة المكافحة، لأنه ينبت بشدة في الحقول المزروعة ويزاحمها، يوجد منه عندنا في سفوح جبل قلمون يدعى: سبيلة، Alopecurus Arundinacus.

ومن أصناف فولبن المروج: V, des près (Al, partensis) صنف معمر منتشر في كل أوربا، سوقه منتصبة إلى علو (60 -90 سم) عثاكلية أسطوانية بشكل

سنابل مكتظة، وهو نوع ذو قيمة يزرعه ككلأ نافع لسرعة نموه، ومقاومته للبرد، وشدة تنبته وراء الحشة الأولى وتحت أسنان المواشي، وهو من أجود الكلئيات، وإذا يبس احتفظ برائحة زكية، وهو وإن كان يفضل الأراضي الخصبة الرطبة يمكن زرعه أيضاً في مراعي البلاد الحارة، بذوره تشبه بذور الهوك الصوفي تغش بها يزن الليتر منها (80 -90) غراماً، يبذر منه (25) كغ في الهكتار، وكل غرام يحتوي على (700) بذرة، وهو لا يزرع وحده بل مختلطاً مع غيره.

القرينات

إن أخص القرينات التي تصلح في تركيب المراعي الطبيعية الدائمة هي النفل الأبيض، والنفل الشائع، والنفل الهجين، والفصفصة الكبيرة، والفصفصة الصغيرة، والسنفوان، أو اللوطس القرني، وسنكتفي هنا بلمحة قصيرة عن كل منهما تاركين التفصيل عن بعضها إلى فصول خاصة تأتي فيما بعد.

النفل الأبيض:Trefle blanc (Trefolume repens) هذا هو النبات القرني الأكثر انتشاراً من غيره في المراعي الطيبة، وهو بحكم قصره وعدم تمكن المنجل الطويل منه لا يدخلونه إلى في المراعي والمعاشيب المخصصة لرعي الماشية في الخريف، وهم حين الزرع ينثرون منه (200 -300) غرام في الدونم، وهذا النفل يجود خاصة في الأتربة الطينية الكلسية، ويعثر عليه في مراعي الجبال الجافة، كما يعثر عليه في الأودية العميقة الثرية والمروج المروية، وهو ينمو نمواً رديئاً في الأتربة غير الكلسية أو الزائدة الرطوبة، وعشبه أنعم وأجود منه في النفل الشائع.

النفل الشائع نفل المروج:Trefle commun (Trefolium pratence) يعثر عليه كثيراً، ولكن بمقادير في كل المراعي والمروج الجيدة وخاصة في الأتربة الغنية الثرية العميقة على أن تكون كلسية نوعاً بدليل وجوده عندنا في الأراضي التي

حدثت من تفتت الطبقات الجوراسية، وهو ينمو في الظل بصعوبة، ولذا يزرع تحت أشجار البساتين وله سيئة هو أنه إذا يبس وجعل دريساً تسقط أوراقه بسهولة بينما هي أكثر أجزائه غذاء ولزوماً، وتسود إذا هطلت الأمطار عليها، ومهما يكن فإن كلأ النفل مرغوب جداً، يزرع منه (100 -300) غرام في الدونم.

النفل الهجين: Trefle hibride (Trefolium hybridum) كلأ هذا النفل أعلى قيمة من كلأ النفل الشائع، وهو أكثر أمثاله كلها قبولاً للزرع في المراعي والبساتين المشجرة، وهو يجود في الأتربة الباردة الكثيفة الطينية الرملية يزرع منه (100 -200) غرام في الدونم في المخلوطات.

الفصفصة الكبيرة: Luzerne (Medicago sativa) يندر أن يعثر على هذه الفصفصة الجليلة القدر في المراعي الطبيعية ثم هي متطلبة، ولا تطيق مجاورة النجيليات، ولذلك يفضل عدم خلطها بل زرعها منفردة معززة لوحدها.

الفصفصة الصغيرة الرطبة:Lupuline (Medocago lupulina) نبات حولي أزهاره صغيرة جداً صفراء، تمتد ساقه على الأرض وتنمو، وندر أن تنتصب وتبلغ علو (30 - 35 سم) وهو ينبت برياً في الأراضي الكلسية الخفيفة، وهو وإن لم ينتج كلأ وافراً بنسبة الفصفصة والنفل لكنه يعيش في الأراضي الجافة التي لا تصلح لهما حيث ينتج محصولاً لا بأس به، وهو لا يحش بل يؤلف مرعى جيداً لأرباع الماشية، وهو كلما رعته يسرع بالنمو، ومن محاسنه أن لا يوجب الانتفاخ في البقر، وهو علف خاص بالبلاد الشمالية، يعيش في كل الأتربة ويزرع في الخريف محملاً على الحبوب.

السنفوان: Sainfoin (Hedisarume onobrichis) عشب قرني ذو تباينات عديدة يعثر عليه في بوادينا وبرارينا الشرقية ويدعى جلبانة الحمار، وأبا برجيس، يعيش السنفوان في الأراضي الكثيرة الكلس، ويحتاج لتحت تربة رغيبة جداً كيما يتمكن من إنفاذ جذوره، وهو قنوع لا يتطلب خصباً زائداً، وهو يوافق الزراعة المنفردة أكثر منها في المراعي والمروج الدائمة.

اللوطس القرني: Lotier corniculè (Lotus Corniculqtus) يعثر عليه عندنا في

الأراضـي الكلسـية المؤلفـة مـن تفتـت الصـخور الجوراسـية، وكـلأه مغـذٍ جـداً، ويفضـله البقـر علـى غـيره، لكـن بـذوره غاليـة الـثمن، لا تفـي بزرعـه في المراعـي ويتطلب أرضاً ثرية.

المراعي الصنعية

تقدم القول عن الفرق بين المراعي الطبيعية والصنعية بأن الطبيعية تتألف من نباتات متعددة تنبت عفواً أو يزرعها الإنسان ويعنى بها وتدوم سنيناً غير محدودة وتكون هذه النباتات مختلطة أي: مؤلفة من نباتات شتى تنتسب إلى فصائل مختلفة أخصها النجيلية والقرنية، والكلأ الناتج من هذه المراعي سواء أكان رطباً أم يابساً هو أكثر تغذية وأزكى رائحة من الناتج في المراعي الصنعية.

أما الصنعية: فهي تقوم بنبات واحد أو بنباتين يزرعهما الإنسان مختلطين، وتدوم سنة واحدة أو سنتين على الأكثر، وتدخل إذن في الدورة على خلاف الطبيعة التي لا تدخل.

وفرق ثاني بين المراعي الطبيعية والصنعية: هو أن الصنعية تنفع في تزييد الآزوت في التربة وتجعلها شديدة الخصب، وأن محصولها متناسب مع الماء الذي يصرف في إسقائها، بينما محصول الطبيعية متناسب مع نوع التربة وقوتها.

وفرق ثالث: هو أن الصنعية تجعل الحصول على الكلاء اللازم للماشية أسهل منالاً وأماناً، لأن محصول الكلاء من الطبيعة مرتبط إلى حد كبير بالعوامل الجوية التي قد تحسن أو تسيئ، بينما محصول الصنعية سالم في الغالب من أثر تلك العوامل.

وفرق رابع: أيضاً هو أنه يمكن للمراعي الصنعية أن تنتج عدة محاصيل في السنة الواحدة، فإذا تلف المحصول الأول لسبب ما أو نقص مقداره يعوض الثاني أو الثالث ما نقص من الأول.

لهذه الأسباب زاد الإقبال في كل مكان على المراعي الصنعية، واتسعت المساحات التي تخصص لها بغية الحصول على غذاء شتوي كافٍ لماشية المزارع، هذا إلى أن جذور نباتات المراعي الصنعية تتعمق كثيراً فتصعد المواد المغذية الموجودة في الأعماق إلى التربة الفوقى، ومن هنا جاء قولهم عن نباتات المراعي الصنعية: بأنها (نباتات مصلحة) ذلك لأنها تزيد كمية الآزوت زيادة عظيمة، كما تزيد كميات البوتاس والكلس وحامض الفوسفوريك، لكنها مع هذه الزيادة تنقص المواد المعدنية الموجودة في الأعماق من وفرة ما تمتصها وتستنفذها، وهذا ما يدعو إلى اجتناب زرع هذه النباتات في نفس الأرض مرة بعد أخرى إذا دخلت في عداد الدورة.

وبعد، فإن أجل النباتات الكلئية المستعملة في المراعي الصنعية هي الفصفصة وأنواع النفل، النفل الاسكندراني »البرسيم« والنفل الأرجواني والبنفسجي، الأبيض، والهجين والسنفوان، والبيقية الرعوية، والحلبة الرعوية، والملفوف العلفي، والشوندر العلفي، والبازلاء البقرية، والحبوب المستعملة قصيلاً كالشعير والشوفان، والشيلم والذرة الصفراء، والذرة السكرية والدخن.

وسنتكلم عن زراعة كل من هذه النباتات ما وسعنا المجال، كما سوف نتكلم عن بعض نباتات علفية حديثة جديدة بالاستيراد والتكثير في بلادنا.

الفصفصة

الأسماء

للفصفصة عدة أسماء في البلاد العربية، فهي في بلاد الشام: فصة، وفي العراق: قت، أو جت، وفي اليمن: قضب، وفي مصر: البرسيم الحجازي، وهي في التركية: يونجة، وفي الفرنسية: Luzerne وفي الإنكليزية: Lucern وفي اللاتينية: Medicago sativa.

التعريف

الفصفصة عشبة معمرة صيفية من الفصيلة القرنية الفراشية تعد ملكة (الكلئيات) لأنها أكثرها تغذية وربحاً وأخصبها غلة، وأطولها عمراً، تستمر في نموها عدة سنوات، وتعطي عدة حشات قد تصل إلى 7 -8 في السنة، وهي تزرع بكثرة في مراعي أوربا وأمريكا، والأميركان يسمونها: Alfa-alfa بينما الإنكليز يسمونها كالفرنسيين: Lucerne وهي كذلك تزرع بكثرة في البلاد العربية، ففي بلاد الشام تجدها في بساتين دمشق تشغل مساحات عظيمة، يكاد لا يخلو بستان منها، وكذا في بساتين حمص وحماه وحلب، وتجدها في العراق، ونجد والحجاز واليمن ومصر وشمالي إفريقيا، وعليها المعول في تغذية الخيل والبقر ولكنها في مصر قليلة تزرع في مساحات بسيطة قرب القاهرة والإسكندرية، والمصريون يفضلون عليها البرسيم نظراً لتعارضها مع دورتهم بسبب طول مكوثها في الأرض، وحاجتها إلى الماء الغزير في الصيف، وإصابتها بدودة ورق القطن حينئذ.

الفوائد

إن جميع الحيوانات الدواجن تحب الفصفصة تأكلها بشراهة على حالتيها

رطبة كانت أو يابسة، وهي أحسن علف لها خلال فصل الصيف الذي تخضر فيه وتجود، فالفصفصة الرطبة تكثر حليب البقر، وتحسن صحتها، وتقوي الخيل الهزيلة والضعيفة، والفصفصة اليابسة ولو أنها تبعث الحرارة هي غذاء غني يبعث السمن والإكتناز، وزيادة النشاط في العمل، هذا إلى ربحها الوفير إلى من يضمنونها ويبيعونها، لهذا دعيت (حشيشة الذهب).

الأوصاف النباتية

الفصفصة من الفصيلة القرنية (الفراشية) جذرها وتدي طويل يتعمق 50 - 80 سم في العادة، وقد يبلغ 2 -3 أمتار وأكثر حسب طبيعة الأرض وعمق مستوى الماء وبذا يمكنه أن يعيش بعلاً، ويقاوم العطش متى تأصلت جذوره في الأرض.

الساق: خضراء قائمة مضلعة تعلو 50 -90 سم، وهي في بادئ أمرها بطيئة النمو، قليلة التفرع، ولذا يكون محصولها قليلاً ومتباعداً (دليلاً) وكلما تقدمت في النمو سنة بعد أخرى يزداد تفرعها عقب كل حشة، وقد يصل عدد الفروع إلى أربعين للنبات الواحد.

الأوراق: ريشية ثلاثية الورق، والوريقة أهليليجية خضراء داكنة جرداء صغيرة بطول 2 سم.

الأزهار: بنفسجية اللون ضاربة إلى الزرقة تجتمع في هيئة عنقود محوري.

الأثمار: قرون حلزونية الشكل ذات دورتين أو ثلاث حينما تقترب من النضج.

البذور: صغيرة صفراء ضاربة إلى الحمرة كليوية الشكل.

التاريخ

عرفت الفصفصة منذ أقدم العصور، ووطنها الأصلي بلاد مادي (إيران الجنوبية الغربية) ومنها سميت: عشبة مادي، وفي اللاتينية: Medicago ومن مادي نقلت في زمن داريوس إلى اليونان ثم إلى إيطاليا ثم إلى جنوبي غاليا (فرنسا) ومن

ذلك الحين عرف نفعها الجزيل بأنها أحسن الأعلاف، ونبات مصلح للتربة، وانتشرت في أوربا وأميركا حينما وجدت الإقليم المناسب لها.

الإقليم

إن المنطقة الجغرافية للفصفصة واسعة جداً، فهي توجد وتمتد من جنوبي بلاد اليمن وإيران حتى شمالي ألمانيا، وتنمو في ارتفاعات مختلفة تجدها مثلاً في سويسرة على علو 1300 متر، بيد أنها في الأصل تعد من كلئيات بلاد الجنوب، ففي فرنسا مثلاً يتناقض شأنها كلما تقدمت في درجات العرض، لهذا يستعيضون عنها في شمالي فرنسا بالنفل، وهي تكره الاتجاهات الشمالية والأجواء الرطبة، وتخاف برد الشتاء، وصقيع الربيع المتأخر.

وهي في الأصل مسقوية وترغب الري الغزير، لكنها يمكن أن تعيش بعلاً في البلاد ذات الأمطار الكافية كأمريكا وشمالي فرنسا ووسطها، لأنه جذورها تتعمق كثيراً فتحصل على الرطوبة والمواد المغذية اللازمة لها، وهي تشرع في التورق منذ شهر شباط وحينما تبلغ الحرارة درجة +8°، وتستمر فيه دون انقطاع إلى حين بدء الصقيع في الخريف، إلا إن هذا التبكير يعرضها أحياناً إلى الصقيع المتأخر، ثم هي لأجل أن تزهر ويمكن حشها تحتاج إلى حرارة مجموعها 852°، ومعنى ذلك أن مجموع حرارة الأيام التي تمر من حين بلوغ الحرارة درجة +8 في نيسان مثلاً إلى حين هبوطها إلى أقل من ذلك في تشرين الثاني، إذا قسم على رقم 852 يخرج عدد الحشات التي يمكن أخذها من حقل فصفصة.

مثاله: إن هذا المجموع في دمشق بين 5500 -6500 فإذا قسم على 852 يكون الخارج تقريباً 6و7، وإذن يمكن أن يؤخذ من الفصفصة في دمشق ست حشات، وفي بعض السنين سبع حشات فقط.

هذا والفصفصة من النباتات المعمرة كثيراً، لكنها لا تترك عادة أكثر من 8 -10 سنوات في أكثر بلاد العالم لئلا تتصلب عليها الأرض، وتتغلب الأعشاب،

ويضعف نموها، أما إذا لم تظهر هذه المحاذير وظلت تجود بكلئها فإنها تلبث 15 -20 سنة، كلما طاب لها العيش في أرضها.

الأصناف

للفصفصة أصناف عديدة منها الفصفصة المزروعة: Medicago Sauva والفصفصة الصغيرة أو الرطبة: M, lupulina والفصفصة المتوسطة أو البرية: M, media والفصفصة التركستانية، والصنف الأول أي: الفصفصة المزروعة هي أكثر استعمالاً في بلاد العالم عامة، والعربية خاصة، ولا يعرف عندنا سواها، والفصفصة التركستانية تقاوم البرد والجفاف، وملوحة التربة، وهي مستعلة في شمالي الولايات المتحدة، وسوقها أكثر طراوة وانتصاباً من الصنف الأول.

وقد جربت محطة التجارب الزراعية التي أوجدتها مؤسسة الشرق الأدنى الأميركية في صالحية دمشق عدة أصناف، فنجح معها صنف أميركي اسمه: Hairyl peroviau وقالت: إن أول مزايا هذا الصنف ورجحانه على الفصفصة الدمشقية في أنه لا يتخشب ولا يقسو بعد الازهرار، وثانيها: تزيد غلته في كل حشة نحو 20٪ عن الدمشقية، وهذا ما جعل الإقبال عليه يبتدئ لدى المزارعين.

وفي فرنسا اشتهرت فصفصة البروانس: Luzerne de Provence وهي المفضلة على غيرها من أصناف الفصفصة الفرنسية، بذورها فحلة ذات لون جميل ضارب للخضرة، غلتها تفوق غيرها عند تساوي الشروط.

وفي فرنسا صنف آخر من الفصفصة حولي يدعى: Minette زراعته منتشرة في المناطق التي تعنى بتربية الغنم عامة، والعرق المسمى مرينوس خاصة، وهذه الفصفصة أكثر قناعة من غيرها بنوع التربة، تعيش في أردأ الأتربة مهما كانت كلسية أو حوارية أو رملية، وتزرع إما لوحدها أو مختلطة مع الكلئيات النجيلية أو القرنية وتؤلف مرعى جيداً، لولا أنه لا يدوم أكثر من سنتين، وهي تقاوم البرد، وإذن يمكن أن تعيش في الجرود حتى علو 2000 متر، وكلأها طري، ولا يحدث انتفاخات، وهو مغذي أكثر من النفل، وعلى رغم مرارته القليلة يوافق الغنم والبقر

ويقال: إنه يعطي لحليب البقر الذي يتغذى به لوناً أصفر جميلاً، وطعماً لذيذاً، ويشبه طعم الجوز.

التربة

الفصفصة قنوعة من حيث التربة، لكنها لأجل أن تنتج وتعمر كثيراً تتطلب أرضاً قابلة للسقي، نظيفة من الأحجار والأعشاب، عميقة رغيبة خصبة غنية بالحامض الفسفوريك والبوتاس والكلس، غير مالحة ولا حامضة، لأن الملوحة والحموضة لا تلائمان تكاثر العقد الجذرية، جافة غير غدقة، لأن وفرة الرطوبة تخنق جذورها، وطول عمر الفصفصة مرتبط بقساوة الطبقات العميقة من التربة، فهي تشرف على العطب إذا بلغت جذورها الطويلة طبقة صلبة أو غير رغيبة، وهذا هو سبب عطبها في بعض الأتربة خلال سنين وجيزة، وعيشها المديد في أتربة أخرى سنيناً كثيرة، وأحسن الأتربة لها هي الرسوبية الغرينية، والطينية الكلسية، والكلسية الرملية، أما الأتربة الطينية الرملية والرملية الشتية (الغضارية المنضدة) فإنها تحتاج لوضع المصلحات كالكلس أو الجبصين قبل زرع الفصفصة المتطلبة للكلس.

السماد

إن التحليل الكيماوي يعرفنا مطالب الفصفصة من مختلف العناصر وقد حلل العالم زولي محصولاً قدره 8000كغ من حشيش الفصفصة اليابس فوجده قد استنفذ العناصر المغذية الآتية:

	كغ		كغ
آزوت	194.200	كلس	271.600
حامض فسفوريك	43.200	بوتاس	135.280

حامض كبريتات 56.800 ماغنزي 28.480

أما الآزوت فلا حاجة للافتكار به، لأن الفصفصة كغيرها من القرنيات تمتص ما تحتاجه من الهواء بواسطة العقد الجذرية، بيد أنه لا بد لها وهي صغيرة السن -أي: في السنتين الأوليين - من أن تنال كميات من نيترات السود ريثما تتمكن من أخذ آزوت الهواء، ولذا يحسن تسميدها بمقادير جد كبيرة من الزبل لا توضع لأجلها مباشرة لئلا تستولي الأعشاب عليها، ولكون الزبل -ولا سيما إذا وضع في الخريف - لا يكون قد تحلل حين ظهور بادرات الصفصفة بسنتين أو ثلاث، أما بقية العناصر فيفتكر بها بحكم أنها تؤخذ من التربة ويجب إعادتها، وإذا لاحظنا بأن الفصفصة تلبث في الأرض 8 -10 سنوات أو أكثر، ظهر أنه لا بد من إعانة تربتها بكميات كبيرة من الأسمدة الكيماوية أيضاً، وإلا أفقرت الطبقات العميقة، فالمحصول الذي يكون في رأس الدورة -وهو إما نبات عسقولي معزوق كالشوندر أو البطاطا أو حب شتوي كالقمح - يوضع له مقادير جد كبيرة من زبل المزرعة، وبعد سنتين أو ثلاث على الأكثر تزرع الفصفصة على أن تكمل هذه المقادير بالأسمدة الكيماوية الآتية كل سنة: 50كغ سوبر فسفات أو السكوري (خبث الحديد) 20كغ كلورور البوتاسيوم تدفن هذه المواد كلها بإمرار المشط مرتينن متصالبتين.

الدورة

لما كانت الفصفصة تلبث في الأرض سنيناً عديدة لا يشملها نظام الدورة، إلا إنه في بدء زرعها تزرع عقب كثير من الزروع كالحبوب والنباتات الصناعية، وهي لا تصح إذا زرعت بعد نفسها بل يجب إراحة الأرض ضعفي عدد السنين التي لبثت فيها، كما لا تصح إذا زرعت مباشرة في أرض مكسورة حديثاً عن بور قديم أو حرج قديم.

تجهيز التربة

لما كانت الفصفصة ذات جذور عميقة جداً ينبغي أن تحرث التربة التي

ستزرع فيها حرثاً عميقاً إلى غور 30 -40 سم أي: قريباً من عملية النقب، فإذا كانت المساحة صغيرة بقدر مسكبتين أو ثلاث (50 -100 متر مربع) تؤتى هذه العملية بالمرور، وإذا كانت المساحة كبيرة تؤتى بالمحاريث الثقيلة التي تغور كثيراً.

وفي أوربا يعملون هكذا: يحرثون بادئ ذي بدء بمحراث قلاب فيفتحون به خطاً عمقه 20 -25 سم، ثم يمشون وراءه في الخط نفسه محراثاً آخر يدعى محراث تحت التربة: Sous- Solose الذي يحرك قاع الخط دون أن يرفعه إلى فوق، وينقب إلى عمق 15 -20سم لتتفكك ذرات التربة التحتى أيضاً، ويسهل نفوذ الجذور فيها، وبذلك تكون التربة قد حرثت وفككت ذراتها إلى عمق 35 - 45سم بصورة سهلة واقتصادية إذا قورنت باستعمال المرور، وهذا العمل يؤتى في الخريف الذي يسبق زرع المحصول المتقدم على الفصفصة، وهذا يكون من النباتات المعزوقة وأحسنها البطاطا، لأن البطاطا تسمد كما لا يخفى بأسمدة متنوعة، وتنظف أرضها (تعشب) مراراً، كل هذا مما يفيد الفصفصة التي ستزرع بعدها، إذ تجعلها تنمو في بحبوحة وتعيش عمراً طويلاً.

هذا، ولا بد في كل الأحوال من سلف الأرض، أو تمشيطها مراراً لكسر الكدر وتنعيم التربة، وإزالة الأعشاب وبقاياها، وإذا كانت الأرض غير مسقوية لا بد من تمليس سطحها وتمهيده، وعدم إبقاء أي ارتفاع وانخفاض فيها، فإذا تم ذلك تقسم إلى مساكب طويلة وتربص أي: تروى قبل الزرع حتى إذا جفت الأرض تهيأ للبذار.

انتخاب البذور

من أكبر عوامل نجاح الفصفصة هو انتخاب البذور الجيدة، وبذور الفصفصة يكون طولها نحو 2 -2،5 مم، وعرضها 1مم، ولونها أصفر فاتح، والبذور الجيدة تكون لامعة، والرديئة باهتة، وتكون أيضاً ثقيلة (يزن الهيكتو ليتر80كغ) ونقية من بذور الأعشاب الضارة، وخاصة من بزور الهالوك، وتتزلق

جيداً في اليد، لكن تجارها يغشونها كثيراً، لذا يجب على المزارع إذا قصد شراءها أن يفحص النموذج المقدم إليه من حيث النقاوة وقوة الإنتاش، فالنقاوة يجب أن تكون 98٪ وبذور الفصفصة إذا تقادم عهدها يكمد لونها ويميل إلى الاحمرار، ويضعف إنتاشها أو يمتنع بتاتاً، وبعض التجار الغشاشين يعيدون لمعان البذور بدهنها بزيت الخشخاش، فهم يضعون البذور القديمة داخل كيس مبلل بهذا الزيت ويحركونها في داخله إلى أن تتشربه، وهذا الغش يمكن إظهاره بمد البذور فوق ورقة بيضاء، فإذا تلوثت دل ذلك على الغش.

وهناك غش ثان صعب الإظهار هو تعريضهم البذور إلى غاز حامض الكبريتي الذي يزيل ألوان المواد النباتية، لهذا بنيغي على المزارع النبيه أن يشتري بذوره من إقليم مشابه لإقليمه، ومن زراع أو تجار أصحاب ذمة وأخذ الضمان منهم عن قوة الإنتاش، وبعد تجربة هذه القوة بنفسه، وذلك بزرع كمية قليلة منها خلال بضعة أيام.

أما النقاوة فهي أن بذور الفصفصة تخلط معها بذور أعشاب ضارة متنوعة، أخبثها بذور الهالوك الذي سيأتي بحثه، ويليها بذور الحامول والقنطريون الأصفر، والخردل البري، وآذان الجدي، وغيرها، ويمكن فحص هذه البذور إذا أخذت من كل كيس 3 -4 عينات من ارتفاعات مختلفة، ومدت على ورق أبيض، فكل بذرة لا تشبه بذور الفصفصة التي ذكرنا حجمها وشكلها ولونها تعد مخالفة للنقاوة، ويحاسب البائع عليها.

زمن الزرع

يمكن أن تزرع الفصفصة في زمنين مختلفين، ففي البلاد الحارة كالعراق والحجاز، واليمن وشمالي إفريقيا، ومثلها ريف جنوبي فرنسا وأحياناً في بلاد الشام إذا لم يخش من استيلاء الأعشاب عليها إذا نمت ومن فتك صقيع الخريف تزرع غالباً في الخريف (أيلول، وتشرين الأول) ويبكر وقتئذ في زرعها لكي تنمو بادراتها نمواً كافياً، يعينها على تحمل صقيع الشتاء والربيع القادمين، ولكي

تتعمق جذورها بحيث تتحمل العطش في الصيف الذي بعدها.

وفي البلاد المعتدلة والباردة كشمالي فرنسا ووسطها، وأحياناً في بلاد الشام ومصر رغم حرهما بالنسبة تزرع في الربيع حين بلوغ درجة الحرارة +8 أو +9 وزوال الخوف من الصقيع المتأخر.

كيفية الزرع

سواء أزرعت الفصفصة في الخريف أو في الربيع إما أن تزرع لوحدها دون أن يشاركها محصول آخر، وإما إذا خشي عليها من البرد أو الحر (تحمل) أي: تزرع بالاشتراك مع محصول آخر ليكون حامياً ومظللاً لها دون أن يشاركها ريثما تكبر، وللاستفادة من محصوله ريثما تغل، ففي غوطة دمشق حينما يزرعونها في الخريف يشركون معها إما حلبة، وإما بقية، وإما الدخن، وفي أوربا حينما يزرعونها في الربيع يشركون معها شعير ربيعي غالباً، لأن أوراقه تقف عمودية ولا تحول دون نفوذ النور إلى الفصفصة، ويمكن زرع الفصفصة أيضاً في الصيف تحت ظل الذرة الصفراء العلفية، وهي عملية ناجحة، والنبات المظلل للفصفصة وإن أعاق نموها قليلاً لكن محصوله يفيد، فهو يخفف عن كاهل الفلاح بدل الإيجار للأرض، وقسماً من نفقات الانتاج، وهو إذا نضج يحصد ويرفع فتبقى الفصفصة مكانها وتمضي في نموها.

وتزرع الفصفصة إما نثراً، وإما في سطور، والنثر هو الأعم في كل مكان، لأن الأراضي تمتلئ بالفصفصة بسرعة وتدافع هذه عن نفسها ضد الأعشاب الضارة أكثر من طريقة السطور، والزرع نثراً يؤتى بثلاث رميات من قبل بذار ماهر وفي وقت هادئ، لأن بذور الفصفصة صغيرة ويخشى من تبعثرها إذا تحرك الهواء، فيقع منها القليل في مكان الكثير والكثير في مكان آخر، وبعد الزرع تدفن البذور دفناً سطحياً، ففي الأتربة الخفيفة يمررون من فوقها ملاسة (طاشوشة، شايوفة) خفيفة، وفي الأتربة الثقيلة يمررون حزمة أغصان شائكة، وإذا هطل المطر عقب الزرع يدفنها هذا المطر ويغني الزراع عن تعب اليد.

والزرع في سطور يؤتى في أوربا في الأراضي التي فيها محصول نامي قد زرع هو الآخر على السطور، وتوضع بذور الفصفصة في سطور جديدة تفتح بين سطور المحصول السابق وتلقى باليد، وقد يستعملون لأجل ذلك ماكنة البذر، وهي أفضل طريقة، ويجب في هذه الحالة ضبط المسافات (25 -30) سم بفتح عين، وسد أخرى، وكذا ضبط كمية البذار، ولا بأس من خلط البذور بقليل من الرمل المماثل للبذور في حجمها لضمان توزيع البذور بانتظام، مع تضييق الفتحات كثيراً بحكم صغر البذور، وتمرر أسلحة هذه الماكنة من بين سطور المحصول السابق حتى إذا نمت الفصفصة تجد نوراً وهواء أكثر منها لو وقعت فوق تلك السطور.

وهناك طريقة ثانية في حال فقدان الماكنة: وهي أن تفتح السطور في المساكب إما بالمناكيش اليدوية وإما –وهو الأفضل - بواسطة السطارة، وهي قطعة من الخشب مركبة عليها رأسياً قطع أخرى مدببة ومثبتة من آخرها بحيث يكون البعد بينها محسب المسافة المطلوبة، وليكن (225 -30 سم) ولها يد أو يدان للجر، ويحسن أن يكون طول الخشبة مساوياً لعرض المسكبة كله أو نصفه لكي يزرع به ذهاباً وإياباً، فبمرور هذه السطارة يحصل في أرض المسكبة مجاري (سطور) قليلة العمق (1 -2) تزرع فيها بذور الفصفصة إما باليد، وإما باستعمال زجاجة مسدودة بفلينة فيها ثقب تنفذ منه البذور، وبهذه الطريقة تسقط البذور موزعة غير متراكمة.

كمية البذور

تختلف هذه الكمية حسب نقاوة البذور، وقوة إنتاشها، وطبيعة التربة، والنبات المظلل للفصفصة إذا زرعت تحته، ومقدارها في الدونم نحو (2،5 -3) كغ ويعللون ذلك بأن الفصفصة تدافع حينئذ عن نفسها ضد الأعشاب أكثر وتكون أنعم وأرطب.

الخدمة بعد الزرع

تنبت بذور الفصفصة على الثرى الذي خلفه ماء الربص، ولهذا لا يجوز

إسقاؤها عقب الزرع لئلا تتجرف البذور وتتجمع هنا وهناك، والإنبات يحصل بسرعة خلال (4 -5) أيام إذا كانت الحرارة (12 -15) والرطوبة كافية، وهذه السرعة تمكن من الاطمئنان إلى قوة إنتاشها، والفرق بينهما أن فلقتي الفصفصة ذات لون أخضر قاتم في سطحها الأعلى، وأخضر فاتح ضارب للحمرة في سطحها الأسفل، بينما فلقات البرسيم ذات لون أخضر جميل في الصفحتين معاً، وتتحصر خدمة الفصفصة بعد زرعها فيما يلي:

1 - إبادة الأعشاب: خصوصاً في أطوارها الأولى لبطء نموها، ويعمل ذلك باليد إذا كانت مزروعة نثراً، وبالمناكيش اليدوية إذا كانت مزروعة على سطور.

2 - العزق: في بساتين دمشق وغوطتها حيث زراعة الفصفصة معتنى بها يعزقونها كل سنة حين توقفها عن النمو خلال أربيعينية الشتاء، وذلك بالمناكيش اليدوية فيثيرون قشرة الأرض بدقة، ويقلعون الأعشاب الضارة والجافة حتى إذا جاء الصيف ظلت الفصفصة نظيفة من كل غريب، وفي جنوبي فرنسا وشمالي أفريقية يمشطون أرض الفصفصة بالأمشاط، أو يعزقونها بحراثتها بالمحراث العربي، وفي أمريكا وغيرها حيث الزراعة بعلية وعلى سطور يعزقون الأرض من وقت إلى آخر بالمسلفة ذات الأقراص (ديسك) وهذه تفكك التربة بين الصفوف فينشط نمو النبات وتباد الأعشاب، والضرر الذي يلحق بالفصفصة من هذه العملية ضئيل جداً لا يعبأ به النظر إلى فائدة العزق المعروفة مع قلة نفقاته.

3 - السقي: ينبغي التبكير بسقي الفصفصة للمرة الأولى حين تشقق الأرض خوفاً من جفاف البذور، ويكون ذلك بعد (3 -4) أيام من الزرع تقريباً، ثم تسقى كل عشرة أيام منذ أوائل نيسان إلى هطول الأمطار، وكلما انخفضت درجة الحرارة يمكن إطالة هذه المدة حتى تصل إلى (20) يوماً في الشتاء.

4 - التجصيص: من جملة الخدمات التي يجرونها في أوربا وهم يرون نفعاً كبيراً منها في بعض الأراضي هو وضع الجص (كبريتات الكلس) ثبت ذلك بتجربة (فرنكلين) المشهورة في أراضيه الكائنة قرب واشنطن، وذلك أنه نثر يوماً في أرض مزروعة فصفصة كمية من الجص على جملة بالحروف اللاتينية

(هذا قد جصص) فبعد أن نمت الفصفصة بذر ما كان مجصصاً منها وتمكن فرنكلين من قراءة الجملة التي كتبها، وقد ثبت أيضاً ان الجص يفيد بالكلس الذي يحتويه وبكونه يسهل ذوبان البوتاس، وينقله إلى غور في الأرض لا تتمكن فيه غير الزروع ذوات الجذور العميقة كالفصفص والبرسيم وأمثالها من القرنيات، بخلاف الحبوب التي لا تستفيد منه، ومقدار ما يوضع منه في الدونم (50) كغ يرش على مرة أو مرتين، فحبذا تجربة هذه العملية حتى إذا نجحت تنفذ باستمرار.

5 - التمشيط: ومن جملة خدماتهم أيضاً أنهم يمشطون أرض الفصفصة في الربيع تمشيطاً قوياً تظهر كأنها محروثة، والتمشيط ينفع لاقتلاع النجيل وأمثاله من الأعشاب الضارة ولتفكيك وجه التربة، بينما الفصفصة لا تتأذى أبداً بحكم تأصل جذورها العميقة، وبعد التمشيط بزمن يمررون الملاسة.

6 - التسميد: في غوطة دمشق تسمد أرض الفصفصة كل سنة في كانون الأول والثاني بالزبل البلدي تعويضاً لما استنفذته من التربة في موسمها السابق.

الحصاد

يمكن أن تعطي الفصفصة في السنة الأولى من زرعها خمس حشات وزنها في الدونم (5000) كغ، وفي الثانية ست حشات، لكنها في السنة الثانية تعطي أحسن محصول لها، حيث تكون غزيرة النمو كثيرة الحلفة عن السنتين الأوليين، ومقدار الحشات التي تؤخذ منها في السنة يختلف حسب درجة الحرارة والرطوبة وخصب التربة، وعلى كل هي تحش للمرة الأولى في كل سنة من نيسان حينما تكون أكثر نباتاتها في دور الإزهار، ثم تحش بعدها طول الصيف مرة كل (30 -35) يوماً أو أقل، وهي تسقى عقيب كل حشة ويجود نموها وحشها كلما سقيت، وقد يبلغ عدد الحشات في السنة (6 -7) وربما (8) حشات إذا اعتنى بها، وقد يبلغ وزن الحشة للدونم نحو (1075) كغ ومحصول الدونم كله (12 -14) طناً، ومن ثم سميت الفصفصة (حشيشة الذهب) والحش يكون في الأراضي

الصغيرة بواسطة المناجل الصغيرة الخاصة بحش النباتات الخضراء.

أما في الأراضي الواسعة كما في أوربا وأميركا فبواسطة ماكنة الحصاد الخاصة بالكلاء، وشرط حصاد الفصفصة:

أولاً: أن تحصد مبكرة أي: قبل إزهارها التام، لأن الفصفصة الغضة تكون غنية بالبروتئين القابل للهضم، بينما نسبة الأجزاء الخشبية والخليوزية (القليلة القبول للهضم) تزداد جداً عقب الإزهار.

ثانياً: أن تقطع الفصفصة من قرب مستوى الأرض ولا يترك لها أعقاب طويلة من السيقان لئلا تستمر على التنبت والتخشيب فتسقو وتعرقل الحشة التالية.

وهي بعد الحصاد تعمل جرز (باقات) صغيرة بوزن (2 -2،5) كغ وتباع رطبة على ظهور الدواب بمعرفة باعة سيارين يطوفون على الحوذيين، ومربي الخيل والبقر والدجاج، يبيعون الجرزة بـ(4 -5) قروش أو أقل أو أكثر حسب السوق، والفصفصة لا تكوم أكواماً كبيرة خشية الحمو، ولا تترك في أرضها مدة طويلة خشية الذبول اليباس.

كسر أرض الفصفصة

إن مدة بقاء الفصفصة في الأرض محددة بعدد من الأسباب مثل نفاذ القوة في الطبقات السفلى من التربة، والصلابة في هذه الطبقات، والجفاف، والرطوبة المستغدرة، واستيلاء الأعشاب الضارة وخاصة النجيل، تتراوح هذه المدة بين (5 - 10) سنوات، ولا يفيد بقاؤها أكثر إلا في الأراضي الخصبة جداً، وهي إذا ظهر عليها الضعف ونقص الإنتاج تكسر أرضها وتقلب ويزرع مكانها نبات آخر من الحبوب أو العساقيل، والكسر يؤتى بحراثة عميقة في شهر آب، ثم تتكرر الحراثة والسلف إلى أن يزرع النبات الشتوي المطلوب في الخريف، وتكون الأرض خصبة جداً وغنية خاصة بالآزوت، ولذلك تغل محصولاً جيداً من الحبوب والعساقيل خلال ثلاثة أو أربعة مواسم دون تسميد، بيد أن كمية حامض

الفسفوريك والبوتاس تكون قليلة، لذلك يفيد تسميد الأرض بمقادير كافية منها قبل زرع تلك النباتات، ومن وفرة الغنى الذي تسببه الفصفصة كانت في كل زمان وما برحت تعد من أجل النباتات المصلحة للأرض والمفيدة للقمح الذي يعقبها.

استحصال البذور

قد يفيد هذا العمل ويربح أحسن من حش الكلأ، ويجدر بكل زارع أن يستحصل على بذوره بنفسه، على شريطة أن يكون ذلك من الفصفصة القوية المقبلة الفنية التي عمرها (3 -4) سنوات لا أكثر، لأن أخذ البذور يضعف البنات قليلاً إذا وقع قبل ذلك وتكون البذور الضعيفة إذا أخذت بعد السنة الرابعة فتترك، ولا شك بأن أخذ البذور من الفصفصة سوف يتبعها، ولذا يعوض تعبها بإضافة الأسمدة الفسفورية والبوتاسية، والبذور تؤخذ عقيب الحشة الأولى أو إذا كانت الفصفصة قوية بعد الحشة الثانية، ومنهم من لا يحشها أبداً في شهر آب أو أيلول حيث تنضج القرون، ويلاحظ عدم تأخيرها عن هذا الميعاد حتى الوقت الكافي لنضج البذور قبل برد الخريف، وكلما كانت الفصفصة فرقة (دليلة) أو في سطور متباعدة تكون قوية النمو فتعطي بذوراً جيدة ممتلئة بخلاف المزروعة كثيفة (عبية) فإنها تكون أنسب للتغذية، ومن علامات النضج تغير لون القرون من الأخضر إلى الرمادي الداكن، وسهولة انفراطها بالأصابع وذلك في معظم قرون النبات الواحد، لأن القرون السفلية تنضج قبل العالية بالترتيب فتنفرط حبوبها إذا تأخر الحصاد حتى تنضج العلوية، ويعرف نضج البذور حينما تكون البذور مسودة، وتحصد هذه الفصفصة وتجفف في أرضها أو في البيدر ثم تدرس إما بالتوزيع أو بمكنات دراس خاصة، وكمية البذور المأخوذة تختلف من 60 -80 كغ في الدونم، والهيكتوليتر يزن 76 -80كغ وبذور الفصفصة الجيدة غالية كان ثمن الكيلو منها (في يومنا...سورية) وقد اشتهرت جسرين من قرى غوطة دمشق ببذر الفصفصة كما اشتهرت ببذر الخيار.

تركيب الفصفصة وقيمتها الغذائية

لقد أثبتت التحاليل الكيماوية أن الفصفصة أغنى من البرسيم وأمثاله من نباتات المروج بالعناصر المغذية الهامة التي تحتويها، وإننا نكتفي بذكر تحليل العالم بوسنغولت كما يلي:

	الفصفصة الخضراء	الفصفصة اليابسة
ماء	80.40	15.00
نشاء، سكر (كربوهيدارب)	9.00	41.80
آلبومين، كازئين (بروتئين)	2.80	12.00
دهن	0.80	3.50
سللوز (ألياف)	5.10	22.00
أملاح	1.30	5.70
	100.00	100.00

فتبين من ذلك أن الفصفصة من أجود نباتات العلف، وهي غنية بالمواد المغذية ولا سيما بالبروتئين، وإن نسبة المهضوم في الخضراء منها من البروتئين 79٪، ومن الكربوهيدرات 69٪، وفي اليابسة من البروتئين 65، ومن الكربوهيدرات 62٪.

والفصفصة تفيد جميع الحيوانات الدواجن، سيما إذا كانت هذه في حالة إدرار الحليب لأنها تزيد كميته، ويعظم شأن الفصفصة في الصيف حيث لا يوجد غيرها من نباتات العلف الخضراء، ويجب التدرج في التغذية بها حين انتقال الحيوانات من الغذاء الجاف إلى الرطب حتى لا يحصل فيها -ولا سيما في المجترات انتفاخ - (سوء هضم) والفصفصة لا تعطي وهي صغيرة غضة جداً قبل إزهارها، وحتى مع تكامل إزهارها لا تعطي في كلتا الحالتين قبل تطاير الندى، لأنها تسبب انتفاخاً خطراً خصوصاً إذا كانت الحيوانات جائعة.

ويمكن إتقاء الانتفاخ علاوة على هذه الاحتياطات بأن يعطى مع الفصفصة تبن أو علف من الفصيلة النجيلية كقصيل الشعير أو الشوفان، سواء كان مزروعاً وحده أو معها بالاشتراك، أو لا تعطى إلا بعد علفه من حشيش يابس آخر، ولا يحسن أيضاً علف الحيوانات بها وهي متقدمة كثيراً في النمو أي: بعد تكامل الازهار، لأنها تكون جافة صلبة كثيرة الألياف، غير مقبولة الطعم، وتقل نسبة البروتئين فيها ونسبة المهضوم في جميع العناصر المغذية، وإذا لم تحش لتغذية الحيوانات قبل وصولها هذه الدرجة من النمو يجب حشها للتيبيس.

تيبيس الفصفصة

يعني في حش الفصفصة وأمثالها من القرنيات بأن لا يعرض الكلأ المحشوش منها إلى الندى، لأنه يبيضها ويفقدها اللون الأخضر، والطعم الطيب، كما يعنى بعدم هزهزتها، لأن ورقها يسقط بسهولة حينما تبدأ باليبس وتقل قيمتها الغذائية بنسبة ذلك.

وانظر الآن كيف يعمل إذا كان الطقس حسناً، نترك الكلأ الرطب في الحقل في اليوم الأول كما تركه المنجل، بحيث ييبس وجه المكدسة منه، وفي اليوم الثاني تقلب دون هزهزتها وبعثرتها وتجمع كل 5 -6 منها في عرمة، وفي المساء تجمع في كومات لتخليصها من تأثير الندى، وفي مساء اليوم التالي تجعل الأكوام مضاعفة، وفي أمسيات الأيام التالية تضاعف الأكوام تدريجياً حتى يصير الكلأ والرياح، فبهذا التدبير تحفظ الأوراق والكلأ لا يبيض.

وإذا كان الجو ماطراً يحسن ترك الفصفصة في حالة العرم الأولي، فهي تستطيع أن تتحمل المطر خلال يومين أو ثلاثة دون ضرر، فإذا جفت تكمل العمليات المذكورة آنفاً.

وحشيش الفصفصة أكثر صلابة من حشيش البرسيم العادي لكنه يفوقه في كمية البروتئين، ولذا يعطي معه في حالتي الأخضر واليابس أغذية نشوية (كربوهيدراتية) كالشعير والذرة ليتوازن الغذاء، ويمكن تطبيق عملية (السيلاج) التي ذكرناها في بحث البرسيم على الفصفصة اليابسة أيضاً، ففي بلاد الشام وأمثالها التي لم تعتد على زراعة البرسيم الشتوي ويعوزها العلف الأخضر في المزروعة والموفورة لديها في الصيف فتمونها وتجدها جاهزة في أيام البرد والثلج، وتتغذى ماشيتها حين يكون الغذاء الجيد عزيز الوجود.

إرث الفصفصة

تفيد الفصفصة الأرض التي تتركها حيث تخلف فيها خصباً عالياً، فقد حسب كاسبارن أن جذور الفصفصة وبقاياها الأخرى يبلغ وزنها 3000 كغ في

الدونم، وفيها 95 في المئة آزوت، أي: أنها تترك في الأرض 5،28كغ من الآزوت بعد لبوثها عشر سنوات، وهي ثروة ممتازة جداً تورث الزروع التي تعقب الفصفصة قوة عظيمة إلى عدة سنوات.

أعداء الفصفصة

للفصفصة أعداء كثيرة من النباتات والطفيليات، نعد منها بادئ ذي بدء الأعشاب المضرة السنوية والمعمرة، يتقى شرها بالعزق والتمشيط أو الإبادة باليد، وأضر الطفيليات التي تعتريها هي الهالوك والحامول.

1 - الهالوك: Cuseute ويدعى خانق الكرسنة، وهو نبات طفيلي من ذوات الزهور، ومن الفصيلة المحمودية، وأصنافه كثيرة له نوعان:

الأول: زهرته بيضاء أو مصفرة.

والثاني: زهرته مزرقة وهو لا ينمو إلى على سوق النبات المصاب به، وعلى أجزائه التي في الهواء، له بزور صغيرة جداً تنبت في التراب، ويخرج منها سويق يهتز حتى إذا صادف نباتاً يناسبه التصق به والتف عليه وأدخل فيه زوائد ماصة تمتص نسغه ويصير بعدئذ قادراً على النمو والتغذي والاستناد، فإذا ارتكز عمل حولها وداخلها شبكة كثيفة مؤلفة من سوق دقيقة خيطية صفراء ضاربة للحمرة ليس عليها أوراق بل خراشف ذات براعم يحصل فيها شعب جانبية.

والهالوك ينتشر إذا كانت بذوره مختلطة مع بذور الفصفصة وأمثالها، وهو يصيبها ويصيب الورد، ونباتات السياج المختلفة، والبصل وغراس التفاح وغيرها، يتقى ظهوره بأن تزرع البذور النقية الخالية منه، وإذا ظهر لا بد من قلعه قبل إثماره مع الزرع الذي يكون متسلقاً عليه وحرقهما معاً، وإذا انتشر في الحقل كله تحرث أرضه وتبور سنة أو أكثر.

2 - الحامول: Orobanche ويدعى: الجعفيل وهو نبات طفيلي من ذوات الزهور ومن الفصيلة الباذنجانية، له زهرة سنبلية، وساق منتصبة ضاربة للصفرة أو

الحمرة يستولي على جذور النبات المزروع، بخلاف الهالوك ليس لجذوره هو أشعار ماصة تأخذ المواد المغذية من التراب بل هي تلتصق بالنبات الذي تصادفه وتمتص منه النسغ وتهلكه، يتقي ظهوره بانتقاء البذور الخالية منه بالغرابيل التي لا ثمر منها بذور القنب والفصفصة وما يماثلها في حجمها، وبعدم استعمال الزبل الذي قد يكون محتوياً على بذور الحامول التي تحفظ قوتها الإنتاشية طويلاً، وإذا ظهر تقلع سوقه المزهرة قبل تكون بذوره، وإنتاشها في الحقل كما تقلع الفصفصة التي حوله وتحرق معه، وهذه لا يجوز إعطاؤها للحيوانات خصوصاً إذا كون بذوره لئلا يتطرق إلى الأرض مع بذارها، كما تعدم وتحرق الأعشاب التي تتطفل عليها كالنجيل، والعليق، والعاقول، والجلبان وغيرها، والأمراض التي تصيب الفصفصة أيضاً كثيرة أهمها:

1 - البياض: Mildiou الذي بغير لون الأوراق فتصفر وتفقد قوتها الغذائية وتضمحل.

2 - الصدأ: Rouille ويعالج بحش الفصفصة المصابة بمجرد ظهوره على أوراقها مع عدم رعي الماشية في أرضها، وفي غوطة دمشق حشرة تصيب الفصفصة تدعى (دودة الفصفصة).

البرسيم

الأسماء

هـو البرسـيم في العربيـة، وكـذا في التركيـة، وفي الفرنسـية النفـل الاسـكندري Tréfle d alexandrie وفي الإنكليزيـة: Clover Alescandrinum وفي اللاتينية: TrifiumAlexandrinum.

التعريف

البرسـيم نبـات عشـبي سـنوي مـن الفصـيلة القرنيـة الفراشـية، وهـو أجـل الكلئيات الرطبة قدراً في مصر ولدى فلاحي مصر، ويكـاد يكـون هنـاك الغـذاء الوحيد للحيوانات في فصل الشتاء والربيع حيث لا يكون خلالهما محصول كلئي جيد التغذية وافر الغلة كمثله.

يقـول العـالم بواسـيه: إن مصـر ليسـت الـوطن الأصـلي للبرسـيم بـل الأناضـول وبلاد الشام، لكـن المعروف هـو أن البرسـيم يـزرع في مصـر منـذ عهـد بعيـد لفوائـده العديدة التي سيأتي ذكرها. والبرسيم بعد أن كان مجهولاً في بـلاد الشـام وخاصـة في دمشق، لاعتماد الدماشقة في فصل الشتاء على البيقية والحلبة الرعـويتين إلى أن دخلها البرسيم بكمية جـد ضئيلة جلبـه مـن مصـر بعض اللـذين قـدروه حـق قـدره، وذلك قبل سنة 1910، وظل قليل الاستعمال إلى سنة 1930 حيـث انتشـرت زراعتـه إلى حد ما بلغت نحواً من 1000دونم، وأكثر من يعنى به الآن عندنا هم بعض زراع غوطة دمشق وقـرى دومـة ووادي العجـم وخاصـة الـذين يربـون البقـر البلـدي ذا الـدر الغزيـر المحتـاج للكـلأ الطيـب الـوفير، وهـم صـاروا يعتمـدون في تغذيـة هـذا البقـر الجيد على البرسيم في فصل الشتاء الـذي لا تظهـر الفصفصـة فيـه، ويعتمـدون علـى الفصفصة في فصل الصيف الذي يختفي البرسيم وغيره فيه.

الاستعمال

أولاً: هو كلأ رطب غني بالمواد الغذائية البروتئينية، سهل الهضم لقلة أليافه، تعيش عليه ماشية مصر مدة سبعة أشهر، حيث تبدأ التغذية من كانون الأول وتمتد إلى أواخر أيار، هذا إلى أن التغذية بدريسه (حشيشه الميبس) تستمر مدة أخرى غير قصيرة بدلاً من تغذية الماشية بالفول والشعير مع التبن، لذا يخففون النفقات التي تبذل في المؤونة الجافة أثناء الصيف.

ثانياً: البرسيم ذو فائدة عظيمة في تحسين خواص التربة المختلفة فجذوره عميقة متفرعة جداً تملأ أحشاء التربة حتى إذا ما تحللت هي وبقايا السيقان بعد انتهائه تعيد التربة كمية كبيرة من المواد العضوية فتستفيد المحاصيل التالية، وهذه الجذور الكثيرة العميقة بعد تحللها تترك مكانها مجاري تساعد على تهوئة التربة وتفكيكها، ثم إن فيها كبقية النباتات القرنية عقداً جذرية (تآليل) ملآنة بالبكتريات التي تقوم بتثبيت آزوت الهواء وتكثيره في التربة، ولهذه الأسباب يظهر أثر البرسيم في زيادة غلال المحاصيل التي تعقبه كالذرة أو القطن أو غيرهما، ويقر بهذا الأثر والنفع كل فلاح زرع البرسيم وعني به.

ثالثاً: قد يزرع البرسيم ويحرث ليكون سماداً أخضر يفيد التربة في نواحيها المختلفة لا سيما وهو غزير النمو، سهل التحلل، ويعتقد المصريون أنه لولا البرسيم وفوائده العديدة هذه لاضمحلت الأراضي المصرية بسبب كثرة زراعة المحاصيل المنهكة لها لتعاقب بعضها وراء بعض دون إراحة، أو تسبيت أو تسميد كافٍ.

رابعاً: إن زراعة البرسيم في الأراضي الجيدة يعوضها ما تفقده من الدبال بالانحلال، إذ إن جزءاً عظيماً من أوراقه وسيقانه يبقى في الأرض، وتغذية الماشية على البرسيم يجعل أكثر الآزوت الذي كان فيه يعود إلى الأرض في بولها وروثها فتنتفع الأرض به سواء كانت التغذية رعياً (بالطوالة) أو حشاً ففي الحالة الأولى يسقط البول والروث على الأرض مباشرة، في الحالة الثانية يسقطان على الفرشة التي توضع تحت أرجل الماشية لصنع الزبل البلدي الذي تسمد به الأرض.

ومما تقدم يتضح أن البرسيم ليس هو من أجود الكلئيات فقط بل من أجود المخصبات للتربة يعوضها ما تفقده من الدبال، ويساعد على إصلاحها، وتحسين خواصها، ولذلك كانت زراعته ذات شأن عظيم، يحرض الفلاحون المصريون على زرعه في أراضيهم بنظام يكفل الانتفاع به على الوجه الأكمل، فلا يتركون قطعة من الأرض مدة طويلة بدون زراعة برسيم، وقد يكررونه في قطعة واحدة سنة بعد أخرى، والعادة أن يبادلونه هو وسائر القرنيات مع محاصيل الحبوب في الدورة الزراعية بحيث يزرع في كل سنة في قطعة جديدة لتنتفع بزراعته جميع الأرض على مر السنين. فياليت زراعته تزداد في بلادنا وتعم الأراضي المسقوية في محافظات حمص وحماة وحلب والفرات والجزيرة المحتاجة جداً لمثل هذا التدبير المتبع في مصر: أولاً: لضمان حاجتها للكلاء الأخضر في موسمي الشتاء والربيع حيث لا كلاء إذ ذاك. ثانياً: لتقوية الأرض هناك، وإخصابها بالبرسيم حيث لا سبيل للسماد والتسميد كما ينبغي.

الأوصاف النباتية

البرسيم من الفصيلة القرنية –الفراشية ومن جنس النفليات - جذره وتدي متفرع يتعمق في الأرض كثيراً ليحصل على ما يلزمه من الثري، والساق أيضاً منتصبة إلى علو (60 -7) سم، وتتفرع من أسفل فوق سطح الأرض مرفوعاً عديدة قد تبلغ (6 -7) وأوراقه مركبة ذات ثلاث وريقات كبيرة متطاولة ذات خضرة أفتح منها في الفصفصة، والوريقة ذات عنق طويل وأذينات ملاصقة للعنق، والنورة عثكولية مكتظة محمولة على نهاية السوق، والفروع يختلف حجمها حسب الصنف، والزهرة فراشية بيضاء ضاربة للصفرة، والتلقيح خلطي، والبذور صفراء لامعة قليلاً وهي حديثة فإذا عتقت تحمر.

الإقليم

يحتاج البرسيم إلى إقليم معتدل وهو ما يجده في بلاد مصر والشام من أول الخريف إلى أول الربيع، لأن شدة الحر والبرد تؤثر فيه جداً وخصوصاً في أوائل

عهده بالنمو، فإن زرع مبكراً حين اشتداد الحر تأثرت أوراقه إن لم يسرع بإسقائها، وكذا إن زرع متأخراً حيث تحمر ويقف نموها، والحر الشديد في أواخر نموه (أيار -حزيران) يحمله على الإسراع في الإزهار وتكوين البذور، وقد رأيناه مزروعاً وحسن النمو حتى في قرية كفر حور غربي قضاء وادي العجم وهي مرتفعة في سفح جبل الشيخ إلى علو (1300) متر.

التربة

أنسب الأتربة لزراعة البرسيم هي الأتربة الطينية الكلسية، والطينية الرملية، ولا يجود نموه في الأراضي الغرقة والشديدة الملوحة والرملية الجديدة لحاجته إلى كثرة الماء، لكنه ينمو في الأتربة السباخ التي أصلحت حديثاً ولو بقي فيها قليل من الملح الذي يمنع نمو محاصيل أخرى كالقطن والذرة وغيرها، وهو في مصر يعتبر أقوى دليل على مقدار ما بلغته مثل هذه الأتربة من التقدم عن إصلاحها.

الأصناف

للبرسيم في مصر ثلاثة أصناف هي:

1 - المسقاوي: وهو أكثر الأصناف انتشاراً يحتاج إلى ماء غزير، وهو سريع النمو، كثير التفرع، طويل الساق، وإن كان أقصر من البرسيم الفحل، كثير الخلفة يعطي (3 -4) حشات لكن هذا العدد يقل إذا زرع متأخراً تبعاً لدرجة التأخير.

2 - الخضراوي: يشبه المسقاوي لكنه يتأثر بالبرد ويعطي حشة أو حشتين زيادة عنه.

3 - الفحل: قوي النمو، طويل الساق، كثير التفرع، قليل الخلفة لا يعطي إلا حشة واحدة، وهو لا يحتمل كثرة الماء، ولذا لا يسقى إلى مرة واحدة عقيب الزرع، وإذا سقي مرة أخرى قد تتعفن سوقه.

4 - البعلي أو الصيدي: ساقه رفيعة ضعيفة يعطي (2 -3) حشات وهو لا

يحتاج للماء الكثير كالمسقاوي.

والصنف الذي جلب إلى دمشق وما حولها هو المسقاوي، وحبذا لو يؤتى ببقية الأصناف ويعمد إلى تجربتها عندنا لعلها تنجح.

زمن الزرع

تبدأ زراعته في مصر والشام في أيلول، وتنتهي في تشرين الثاني، وموعد أيلول أفضل لأنهم إذا بكروا به يتعرض للحر الشديد، وفي مصر يتعرض بالإضافة إلى ذلك إلى الإصابة بدودة ورق القطن التي تفتك به، وإذا تأخروا يتعرض للبرد، وتحمر أوراقه، ويضعف نموه، ولا يرجى منه نفع كما سبق القول، وقد يزرع في أواخر شباط، ولكن في هذه الحالة لا يؤخذ منه غير حشة واحدة.

الدورة

البرسيم محصول شتوي يزرع في مصر بعد بور تسبقه محاصيل الحبوب الشتوية، أو بعد محاصيل صيفية كالرز والقطن، وزراعته عندهم تكون على حالتين:

الحالة الأولى: الزراعة المستديمة، وفيها يمكث البرسيم في الأرض مدة طويلة يؤخذ منه أثنائها عدة حشات وهو أخضر، ويترك البطن الأخير أو جزء منه للحصول على البذور.

والحالة الثانية: تكون الزراعة فيها فرعية أمام المحاصيل الصيفية كالقطن خاصة، وفيها يمكث مدة قليلة فتؤخذ منه حشة واحدة، ويسمونه البرسيم التحريش أو القلب، ولو عمل في بلاد الشام بهذه الحالة الثانية يؤخذ من البرسيم حشتان، لأن القطن عندنا أقصر عمراً من القطن المصري، فإذا زرع البرسيم في أيلول ينمو قبل مداهمة برد تشارين ويكبر ويتمكن من إعطاء حشتين حتى نيسان التالي الذي هو موعد زرع أكثر المحاصيل الصيفية ولا سيما القطن، فحبذا لو عمل مزارعونا في أودية العاصي والفرات والخابور وأمثالها بذلك، إذن

لاستفادوا من تغذية مواشيهم عليه طول الشتاء، ولأراحوا الأرض ومدوها بالآزوت الذي يخلفه البرسيم، وجعلوها مستعدة لزرع القطن أو غيره من بعد البرسيم فوراً.

تجهيز التربة وكيفية الزرع

طرق زراعة البرسيم في مصر: يزرع البرسيم في مصر على عدة طرق:

1 - زراعة البرسيم في الأرض البور: تحرث الأرض حراثة متوسطة، ثم تزحف ويسوى سطحها تسوية تامة، ثم تقسم إلى أحواض (مساكب) فإذا كانت الأرض خفيفة تغمر هذه المساكب بالماء (تربص) ثم تبذر بذور البرسيم فوق الماء حتى إذا امتصته الأرض يغور البذر قليلاً فيها بطبيعته، ويترسب الطمي (العكر) فوقه، وهذا كاف لطمره، وإذا كانت الأرض ثقيلة يزرع البرسيم على الناشف، ويدفن دفناً خفيفاً ثم يرزى فوراً، وهو ينبت خلال (4 -5) أيام، فإذا برزت بوادره يشرع بإرواءه رياً غزيراً على عدان (4 -5) أيام مرة في الخريف، ثم يطول العدان إذا توالي هطول الأمطار.

2 - زراعة البرسيم بعد القطن: يتبع فيها إحدى الطرق الآتية:

بعد أن يتم جني القطن تزال أحطابه، ثم تحرث الأرض وتزحف ويسوى سطحها وتقسم إلى أحواض (مساكب) ثم تسقى الأرض وتزرع البذور حسب الشرطين اللذين ذكرناهما، وهذه الطريقة تكون في حالة نضج القطن والجني قد تأخر، أو خشي على البرسيم من البرد يعمل هكذا:

بعد تمام الجني تسقى الأرض والأحطاب الواقفة، ثم تقلع الأحطاب في الماء بطريقة قلع خطين وترك الثالث بدون قلع ووضع الأحطاب المقلوعة على أحطاب الخط الثالث، ثم تصلح الأرض ويسوى سطحها بالفأس ويزرع البرسيم بعد ذلك، وبعد أن ينبت البرسيم وتجف الأرض نوعاً يقلع الخط الثالث وتنقل الأحطاب من الأرض، في هذه الطريقة تخدم الأرض ويسوى سطحها مع استئصال الأعشاب وتدفئة البرسيم وهو صغير، إذ أن الحطب الذي يبقى واقفاً يكون بمثابة مصدات للرياح الباردة.

3 - زراعة البرسيم تحت الذرة: تزرع البذور نثراً تحت الذرة بعد سقيها

السقية الأخيرة أو التي قبلها، وقد تغرق الأماكن التي تكون فيها أعشاب كثيرة للتخلص منها قبل السقي والزرع، وكثيراً ما يقطف ورق الذرة قبل ذلك للانتفاع في تغذية الماشية وليسهل زرع البرسيم بانتظام.

4 - طريقة زراعة البرسيم في غوطة دمشق: زراعة البرسيم محمولاً على البيقية والشعير -يتقي زراع غوطة دمشق شدة الحر عن البرسيم خلال أشهر الخريف بزرعه من أول أيلول أو منتصفه محملاً على البيقية مع البرسيم فتزول هي، ويبقى هو بحكم جذوره العميقة المتأصلة، ومن لم يجد البيقية يزرع معه شعيراً ويحشه كالشعير القصيل، فيذهب الشعير ويبقى البرسيم.

انتقاء البذور ومقدارها

يجب أن تكون البذور من صنف واحد جديدة لامعة نظيفة خالية من السوس، ومن بذور الأعشاب الضارة بالبرسيم، ومقدار البذار في الدونم (6 -7) كغ إذا كانت البذور نقية، فإن لم تكن تزداد الكمية إلى (8 -10) كغ.

التسميد

تسمد أرض البرسيم حين تحضيرها بالزبل القروي ذي الرماد الكثير تسميداً وافراً، أما البرسيم المستديم (المعد للبذر) فيسمد بالإضافة إلى الزبل المذكور بالسماد الكيماوي ما دام القصد هو الحصول على البذور إذ إنه يزيد مقدارها، وقد دلت التجارب أن أحسن سماد كيماوي يفيد البرسيم هو السوبر فسفات الكلس بمعدل (25) كغ للدونم، وهو يوضع عند الحرث، وإذا لم يتيسر وضعه في هذا الوقت ينثر على الأرض عقب الحشة الأولى للبرسيم ثم يروى.

وقد ثبت أن البرسيم من أشد النباتات تأثراً بافتقار الأرض إلى الفوسفات، وإن علامات افتقاره هذا يعرف بضعف نموه، وحمرة أطراف أوراقه خصوصاً إذا اشتد البرد، أما إذا سمد المحصول السابق له بكمية كبيرة من الزبل البلدي أو بالسوبر فوسفات فإن هذه العلامات لا تظهر.

الخدمة بعد الزرع

لا يحتاج البرسيم بعد نجاح نموه لخدمة سوى إبادة الأعشاب الضارة، والمواظبة على ريه، وحشه في المواعيد المناسبة.

1 - الأعشاب الضارة: ينبت في مصر بين البرسيم أغلب الأعشاب الشتوية ومنها الهالوك، والحامول، والسريس، والكبر، والحندقوق، والنفل، والحميض، وضرس العجوز، والجعضيض، والقريص والخلة، والزمير (الشوفان المجنون) وغيرها مما أكثره موجود في بلاد الشام أيضاً، وهذه الأعشاب تنمو بسبب وجود بذورها في الأرض أو في التقاوي، ولا سبيل لمقاومتها إلا باقتلاعها قبل تكوين ثمارها وجمعها وحرقها، وبعضها كالحامول والسيريس والكبرو والحندوق كما توجد بذورها في التربة كغيرها توجد أيضاً بكثرة مختلطة بالتقاوي، وإذا كانت شديدة الضرر ينبغي تنظيف البذور منها قبل زراعتها في الأرض.

2 - السقي: يسقى البرسيم بعد (10 -12) يوماً من زراعته، وبعد ذلك يسقى كلما احتاج، ومتوسط عدد السقيات التي يأخذها البرسيم المسقاوي في مصر وفي الظروف العادية (9 -10) ريات.

3 - الحش: متى بلغ طول البرسيم (30 سم) يحش للمرة الأولى ثم تسقى الأرض ثانية وتترك، والحش يؤتى بالمنجل، ويقدر أن الرجل يحش دونماً واحداً والماكينة نحو (120) دونماً، وينضج البطن الأول بعد مضي (60 -70) يوماً من الزراعة ثم يتولى الحش (4 -5 -6) مرات كل (45 -50) يوماً إلى أن يدخل شهر حزيران، ثم يترك البرسيم حتى يزهو ويعطي محصولاً من البذور، ويراعى في عملية الحش أن تكون الأرض غير مبللة، وأن يؤتى الحش قريباً من الأرض بحيث تقطع السوق البالغة، وأن يلم البرسيم المحشوش لماً تاماً فلا يبقى في الأرض برسيم مبعثر يكون عرضة للتعفن.

تغذية المواشي على البرسيم

يكاد يكون البرسيم الأخضر الغذاء الوحيد للحيوانات في فصل الشتاء في مصر، وهو غني بالمواد الغذائية، وفي الحشة الثالثة من البرسيم المسقاوي وجد في

التحليل في المئة (85،3) ماء، و: (2،15) بروتئين، و: (0،78) كربوهيدرات، و: (4،90) ألياف، و: (1،77) رماد ونسبة المهضوم من هذه المواد عالية، أي: إن الماشية تستفيد بمقدار عظيم منها، وتتغذى الماشية على البرسيم الأخضر إما حشاً أو رعياً أو بالطريقتين، ففي التغذية حشاً يقوم العمال بحش البرسيم ونقله إلى الاصطبلات أو الزرائب فتتغذى الحيوانات عليه، أما في التغذية رعياً فتربط الماشية بنظام خاص في البرسيم لترعاه ليلاً ونهاراً تحت ملاحظة القائمين عليها، والتغذية بالطريقتين معاً تكون بالرعي أثناء النهار في الحقل والحش لتغذية الماشية على البرسيم المحشوش أثناء الليل في الاصطبل، ولكل حالة من هذه الحالات ظروفها، فالتغذية حشاً تتبع عندما يكون البرسيم متوفراً، وهي أفضل الطرق، لأن قطع السوق أثناء الحش يكون منتظماً فينمو الكرسي (الأزرار) سريعاً دون أن يصاب بضرر، وهذا يفيد في الحصول على أقصى ما يمكن من عدد الحشات التي يمكن للبرسيم أن يعطيها.

أما التغذية رعياً فتتبع عندما يكون البرسيم قليلاً، لأن الحيوانات تستهلك مساحة أقل إذا كانت حشاً، والرعي أقل كلفة من الحش وأفيد للأرض، بحكم أن جميع الروث والبول يسقط في الأرض ولا يضيع منه شيء، وإن كانت هذه المواد تؤثر على البطن الذي ينمو بعد ذلك فتعافه الحيوانات قليلاً، هذا، وفي تغذية الماشية على البرسيم:

1 - ينبغي التدرج في التغذية بأن تعطى الماشية نصف عليقة جافة، والنصف برسيماً لمدة عشرة أيام، ثم يزاد ذلك مع قليل من العليقة خمسة أيام أخرى، ويتبع عكس ذلك أيضاً قبيل انتهاء البرسيم وذلك منعاً من اضطراب الجهاز الهضمي.

2 - أن يكون رعي الحيوانات في الحقل بنظام أي: لا يترك الحيوان واقفاً في محله مدة طويلة حتى يقضي على الكرسي (الأزرار) أو على الأقل يؤذيه ويؤخر نموه، ولا ينقل من محله قبل أن يستوفي رعي بقايا البرسيم فيترك بسبب ذلك كثير من البقع بها بقايا من السوق عالية.

3 - ما يبقى بعد رعي الحيوانات من السوق فوق سطح الأرض في بعض البقع يحش ويزال من الحقل، فإن تركت هذه البقايا أضرت بالكرسي ضرراً

بليغاً، والمعتاد في المساحات الواسعة أن تربط الدواب كالبغال والحمير فيها لتنظيف الأرض منها أولاً بأول، لأن ذوات الحافر لا تمتنع عن أكلها كالمجترات ثم ينظفها العمال بعد ذلك.

4 - ينبغي ألا ترعى الحيوانات في الأرض وهي موحلة (طرية) لأن ذلك قد يؤدي إلى إتلاف الكرسي.

5 - ينبغي أن لا ترعى الماشية البرسيم إلا بعد تطاير الندى لئلا يتسبب عنه انتفاخ قد يصحبه مغص معوي.

6 - في حالة الرعي ينبغي التدريج بتطويل حبل الرعي قليلاً حسب الحاجة حتى لا تتلف كثيراً من البرسيم بالروث والبول فتتركه الماشية بدون رعي، ومثل هذا البرسيم التالف (الزفر) يجب حشه وإخراجه من الحقل، أو ترعاه الأغنام.

7 - الأفضل رعي المواشي نهاراً، وتغذيتها بالحش ليلاً إذا كانت في حاجة إلى ذلك، كما وقت العمل محافظة عليها من البرد.

مساحات البرسيم اللازمة

إن متوسط مساحة ما يأكله كل من حيوانات المزرعة وما يلزم زراعته سنوياً من البرسيم المستديم هو كما يأتي:

نوع الحيوان	مساحات ماياً كله يومياً	مساحة ما يزرع سنوياً
جاموسة	58 متر مربع	3000 م مربع
بقرة أو جمل أو عجل كبير على وشك التشغيل	45 متر مربع	2000 م مربع
حصان أو بغل	35 متر مربع	1750 م مربع
حمار	20 متر مربع	875 م مربع
نعجة أو خروف	10 متر مربع	437،5 م مربع

وبديهي أن هذه المساحة تزداد بنسبة ضعف الأرض، ويدخل في هذا التقدير

ما يصنع من (الدربس) البرسيم الميبس لتغذية الحيوانات عليه فترة من الزمن (شهر أو شهر ونصف) بعد موسم الربيع، وكذلك ما يحجز في الوجه الأخير للحصول على التقاوي (البذور) وعلى هذا الأساس تقدر مساحة البرسيم المستديم التي تخصص سنوياً لحيونات المزرعة.

تيبيس البرسيم

يقطع البرسيم الأخضر بعد أن يبلغ نموه التام ويجفف ويحتفظ به إلى وقت لزومه، يسمونه حينئذ في مصر دريساً، وذلك للاستفادة منه في تغذية الحيوانات فترة من الزمن (شهر أو شهر ونصف) بعد فصل الربيع تخفيفاً لنفقات المؤونة الجافة (تبن وقطاني) والدريس يحتوي فيما ذكرته التحاليل في المئة على (12) بروتئين و: 75،1 دهن، و: 48،31 كربوهيدرات، و: 77،25 ألياف، و: 70،9 رماد، و40،16 ماء.

يصنع الدريس من الأوجه التي تلي الحشة الأولى في البرسيم المسقاوي وأمثاله، أو من القطعة الوحيدة في البرسيم الفحل، وموسم صنعه يبدأ عادة من شهر آذار لتوفير البرسيم وزيادته عن حاجة الحيوانات وقتئذ، ولأن حالة الجو تساعد على صنعه حيث ترتفع درجة الحرارة ويقل هطول المطر، كما تقل الرطوبة، ويجتنب من استعمال الحشة الأولى لكثرة احتوائها على الماء، ولعدم ملائمة الجو، والدريس الجيد هو ما توفرت فيه الشروط الآتية:

1 - أن يكون من برسيم أخضر قد بلغ تمام نضجه، إذ تكون نسبة الماء فيه أقل، والعادة أن يحش البرسيم حينما يكون معظم نباتاته مزهراً.

2 - أن يكون مشتملاً على جميع أوراقه الخضراء لاحتوائها على معظم المواد الغذائية مما يدل على أن تجفيفه تم بطريقة حسنة.

3 - ألا تنبعث منه رائحة كريهة، بل تكون رائحته مقبولة حتى تأكله الحيوانات برغبة.

أما طريقة صنعه فهي: يحش البرسيم البالغ بعد زوال الندى ويترك ملقى

على الأرض على هيئة صفوف منتظمة 2 -3 أيام يقلب باحتراس بعد زوال الندى مع نقله من موضعه إلى موضع آخر، وتعريض الجزء السفلي للشمس، ويترك على هذه الحالة 2 -3 أيام ليزداد جفافاً، وبعدها ينقل باحتراس إلى أرض البيدر لإكمال عملية التجفيف، فينشر لمدة 7 -10 أيام تبعاً لحالة الطقس، ويقلب أثناءها مرتين أو ثلاث، وبعد جفافه يوضع على هيئة كومات أو طابيات (جمع طابية) منتظمة الشكل، على أن تكون أرضها مفروشة بالأحطاب لوقاية الدريس من النشع، وما يجف من الدريس يوضع في الطابية أولاً بأول، ويستمر هكذا حتى يبلغ ارتفاعها ثلاث أمتار، وينبغي أن تترك بين الطابيات ممرات واسعة لسهولة مرور العمال والعجلات، ويحسن عند التكويم أن يجعل في الطابية عدة فراغات عمودية لزيادة التهوية، وذلك بوضع حزم من حطب الذرة سمكها 10سم وضعاً عمودياً، وبعد تمام التكويم تنزع هذه الحزم فيبقى الفراغ الذي كانت تشغله حافظاً لشكله، وقد يستغني عن هذه الفراغات بفراغ واحد ومتسع في الوسط كالمدخنة، إذا كانت الكومة صغيرة الحجم.

ويجب في تجفيف البرسيم ألا يترك حتى يجف جفافاً زائداً خشية تقصف الأوراق وسقوطها أثناء التقليب في الحقل والبيدر، والدريس عند نقله من جهة إلى أخرى يكبس على هيئة بالات صغيرة، والدريس الموجود على حاله بالات يمكن خزنه مدة طويلة دون حدوث تلف فيه.

الكمر (السياج)

تتبع المزارع الحكومية في مصر طريقة أوربية لحفظ البرسيم الذي لا يصلح لعمل الدريس للانتفاع به في فصل الصيف، وذلك بوضع البرسيم الذي جفف في مكان مرتفع على شكل دائرة قطرها عشرة أمتار فوق طبقة من الحطب علوها متر، ويضغط على البرسيم بدوس العمال فوقه، وفي اليوم التالي توضع طبقة أخرى، وهكذا حتى يصل ارتفاع كومة البرسيم إلى عشرة أمتار على الأكثر، ويلاحظون تقوية محيط الكومة بلف حبال من نفس البرسيم على شكل جدايل

حول المحيط.

وبعد الانتهاء من وضع الطبقة الأخيرة يدهن سطح الكومة الخارجي بالطين المخلوط بالتبن، وذلك لمنع تسرب الهواء إلى الكومة وتقليل حدوث التعفن فيها، وتترك الكومة إلى حين الاحتياج إليها، ومن الطبيعي أن عصارة البرسيم الأخضر تسيل من الكومة فيجب عمل مجرى بسيط لتوصيلها إلى حفرة أو مصرف، والبرسيم المحفوظ على هذه الصورة يسمونه سيلاج من كلمة Ensilage الفرنسية، وهو يكون بني اللون، وذا رائحة غير مقبولة، ولذلك فإن الماشية لا تستسيغه في المبدا ثم لا تلبث أن تتعود عليه فتأكله.

وهو قبل علف المواشي به يجب تهوئته مدة ساعتين على الأقل، والسيلاج قليل المواد المغذية، لأن البروتيئنات تتحول إلى حوامض أمينو وسكريات تصنع في السائل الذي يفرز منه، ويقدرون ما ينتج من الدونم الواحد من السيلاج بخمس البرسيم الذي يعطيه، مع العلم بأن بعضه الموجود في أرض الكومة يتلف بنسبة 5٪ ، وإحدى المزارع النموذجية المشتغلة بصناعة الألبان في الإسكندرية عملت صوامع ضخمة من الإسمنت المسلح بنظام خاص على شكل المطامير Silos المعروفة والمستعملة كثيراً في أوربا وأمريكا، وأمكنها حفظ البرسيم فيها لمدة سنة دون حدوث تلف فيه، وذلك بإضافة مادة تسمى بنتستا (خامس كلورور الحديد) ومواشيها تتغذى عليه بسهولة.

استحصال البذور

من أراد الحصول على بذور البرسيم يخصص منه المساحة التي يريدها، ويترك هذه بعد الحشة الأخيرة التي تجري في أوائل حزيران إلى أن يكبر ويزهر ويثمر خلال شهرين.

والبرسيم يكون بذوره في أواخر تموز، حيث يتبدل لونه إلى البني الغامق، ومتى نضجت البذور فإنها تحصد، ويكون ذلك عادة بعد حصاد القمح والشعير، ويحصد البرسيم في الصباح الباكر حين وجود الندى عليه، فإذا اشتد الحر وزال

الندى توقف العملية خشية فرط الحبوب من السنابل، والبرسيم المحصود يجعل على هيئة أكوام في صفوف منتظمة، ثم ينقل إلى البيدر ويدرس إما بالنوارج أو بمكنات الدراس، وإذا درس بالنوارج يذرى لفصل البذور عن التبن، ثم تغربل البذور لتخليصها من بذور الأعشاب الضارة التي تقدم ذكرها.

ويشترط في البرسيم المغربل ألا تقل درجة نقاوته عن 23 قيراطاً، والتبن المتخلف من عملية الاستبذار يكون لونه مائلاً للحمرة ويسمونه تبن ربابية، أو تبن أحمر، وهو قليل الغذاء خشن، يستعمل في ضرب اللبن فقط، وكان سعر الكيلو من بذور البرسيم في صيف سنة 1950 في دمشق 60 قرشاً سورياً، ارتفع هذا السعر وقتئذ على أثر طلب بذور البرسيم إلى فرنسا فصدر منه نحو عشرين طناً.

الغلة

تختلف أصناف البرسيم بعضها عن بعض في مقدار ما يغله الدونم الواحد من الكلأ الأخضر أو اليابس والبذور ففي مصر يقدرون الغلة حسب الجدول الآتي:

الصنف	عدد الحشات	وزن كل حشة بالكيلو في الدونم	مقدار الدريس في الحشة الواحدة بالكيلو في الدونم	محصول البزرة في الكيلو	محصول التبن بالحمل (200 أتة)
المسقاوي	3-4 حشات	1500– 1750	162.5 - 250	40 - 60	2 - 3
الفحل	حشة واحدة	1750– 2500	375	80–120	2.5 – 3
الصعيدي »البعلي«	حشتان	1275 – 1500	162.5 – 250	40	2 – 2.5

وفي غوطة دمشق يبلغ وزن كل حشة من البرسيم المسقاوي الذي يزرع فيها أقل من معدل مصر أي: نحو 1250كغ.

أعداء البرسيم، حشراته وأمراضه في مصر

يصاب بدودة ورق القطن، وهي تتغذى بأوراقه وأزهاره الطرفية، وضررها

الأشد حينما يكون صغيراً فتقضي عليه بالمرة وتسبب خسارة فادحة للزراع، وإذ يضطرون إلى تكرار زراعته وإلى إراتباكهم في تغذية مواشهم، وتحملهم نفقات عظيمة الارتفاع ثمن التبن والفول تبعاً لقلة وجود العلف الأخضر، يعالجون الحقول المصابة بغمرها بالماء وتركها ليلية أو ليلتين فتطفو الديدان فوق الماء المذكور فيزيد تلف اليدان، وقد يسيرون فوق البرسيم ميطدة (ملاسة) ثقيلة تقتل الديدان الموجودة على النباتات.

ويصاب البرسيم أيضاً: بالدودة القارضة، لكنها لقلتها لا يكون تأثيرها محسوساً، وإذا زادت تعالج بسير الميطدة المذكورة.

وتصاب بذور البرسيم بالسوس، الذي يعالج بتبخير المخازن حسب ما ذكرناه في السابق.

وفي ضواحي دمشق يصاب بالهندباء البرية، وهي تنمو جنبه وتزاحمه وتكاد تشغل نصف أرضه، والفلاحون يدعونها تترعرع فيقلعونها ويأكلونها، والأفضل أن تكون بذور البرسيم نقية من بذور الهندباء، وذلك بأن تصول قبل زرعها، فبذور الهندباء تعوم لخفتها فترتفع، أما بذور البرسيم فتفرق لنقلها.

زراعة نبات المراعي
النباتات السنوية

النفل الأحمر الأرجواني

يسمى في التركية: قيرمزي طبرفيل، وفي الفرنسية: Tréfle incaruat وفي الإنكليزية: Carnation Clover وفي اللاتينية: refolium incarnatum.

وهو نبات علفي شتوي سنوي، ينبت برياً في جنوبي أوربا وبلاد الشام، في الأراضي البركانية، وخاصة في الجولان، وأوراقه زغبية، وأزهاره طويلة بشكل السنابل، وذات لون أحمر جميل، ورائحته ذكية كرائحة القرنفل، وهذا النفل يحش مرة واحدة في السنة، وقيمة دريسه وسط، كما أنه لا أثر له في إصلاح الأرض، لأنه لا يشغلها مدة طويلة، ولا يخلف وراءه جذوراً ولا رجيعاً من الورق، لكن كلأه الأخضر محبوب، تلتهمه الماشية بشراهة، وهو أنضج كل نباتات العلف، وفضله على سائر النفليات بأنه لا يحدث انتفاخاً في البقر، وهو وإن كان غنياً بالبروتئين لا يبلغ شأو الفصفصة بالتغذية.

له أصناف باكورية ومئخارة، ينمو في البلاد الحارة جيداً، ويفضل الأتربة الرملية والطينية الرغيبة، وزراعته سهلة، تحرث الأرض حراثة سطحية عقيب الحصاد، ويزرع في آب وأيلول ويروى، وكمية بذاره 2 -5،2كغ، وهو يسمد كغيره بالأسمدة الفسفورية والبوتاسية، له عدو لدود وهو حشرة البزاق، تكافح بإمرار مطيدة ثقيلة في وقت وجود الندى في الصباح الباكر فيداس البزاق بذلك ويقتل، ينتج من عشبه الأخضر 2 -2500كغ.

النباتات المعمرة

النفل البنفسجي أو العادي
أو نفل المروج

هو في التركية: مورطيرفيل، وفي اللاتينية :Trefolium pratens وفي الفرنسية: Trefle voilet وفي الإنكليزية: June clover وهو نبات علفي معمر ينبت برياً في كل أوربا وفي بلاد الشام في الأراضي البركانية، جذوره وتدية متعمقة يعد من أجل الأعلاف من حيث جودة المحصول وغزارته، ووفرة المواد البروتئينية وتغذيتها، وحب الحيوانات له، وإسعاف التربة بالآزوت، وهو يزرع في أوربا منذ عهد بعيد في مراعي الشمال بعلاً، وفي مراعي الجنوب سقياً، وهو يخشى الجفاف، ويرغب وجود الكلس والبوتاس، وهو يزرع في الخريف وفي الربيع، محملاً على الحبوب وخاصة على الشليم في الخريف، وعلى الشعير أو الشوفان في الربيع، وهو يزرع نثراً ثم يطمر بالأمشاط، ويدحى بالملاسة، ويعنى بانتقاء بذوره التي يجب أن تكون صفراء ضاربة للزرقة ولامعة، وسالمة من بذور الحامول، وهو يعيش ثلاث سنوات وفي السنة الثانية والثالثة يمشط ويسمد بالجبص، وألد أعدائه من النباتات الضارة الحامول والهالوك، ومن الأمراض الطفيلية الرماد والصدأ، ومن الحشرات البزاق، ويكافح البزاق بإمرار مطيدة ثقيلة في الصباح الباكر أو برش كلس ناعم في الليل، وكلأ هذا النفل نفيس ومبذول جداً لكنه يحدث انتفاخاً في المجترات.

النفل الأبيض

هو في التركية: بياض طيرفيل، وفي اللاتينية: Tréfolium repens وفي الفرنسية: Trefle blqnc وفي الإنكليزية: Dutch clover وهو نبات علفي معمر ينبت

كثيراً في المراعي الطبيعية والصناعية، أزهاره بيضاء تمتد سوقه على الأرض، وتنمو وهو أكثر ذيوعاً وزراعة في المراعي الواسعة في المماليك الشمالية منها في الجنوبية، ومن محاسنه أنه كلما رعته الماشية ينطلق في النمو بسهولة، ولا يهمه دوس الماشية وعبثها لكنه يوجب الانتفاخ في البقر، وهو يزرع محملاً على حبوب الخريف أو الربيع فيستند على سوقها ويعلو ويصير مستعداً للحش، وهو ينتج كلأ وفيراً أجود من كلأ النفل البنفسجي، وهو يلبث في الأرض ثلاث سنوات وبعدها يكسر ويزار وتزرع مكانه الحبوب.

النفل الهجين

هو في التركية: ملز طيرفيل، وفي اللاتينية: Trefolium hibridum وفي الفرنسية: Tréfle hibride وفي الإنكليزية: Alske clover وهو نبات علفي معمر سوقه حمراء، وأوراقه عريضة لماعة في طرفها أزهاره تفوح كرائحة زهر الليمون، ومن محاسنه أنه يقاوم البرد أكثر من أنواع النفل، لكنه يتأثر من الجفاف الذي يدوم طويلاً، وهو يفضل الأتربة الطينية، والطينية الرملية ويكره الجافة والقاحلة.

السنفوان

الأسماء

لا اسم له في العربية سوى ما جاء في معجم الشهابي نقلاً عن المفردات، وهي كلمة أيد وصارون اللاتينية الأصل، وهو في التركية مركب أوتي، وفي الفرنسية: Sainfoin وفي الإنكليزية كذلك، وفي اللاتينية: Alsike clover وهو نبات معمر ذو قيمة علفية يزرع في أوربا وتركيا، أما في بلاد الشام فلا، لكنه يعثر عليه في برارينا الشرقية، وأراضينا الكلسية المؤلفة من تفتت الصخور الجوراسية، ويدعى عندنا (جلبان الحمار) و(أبا برجيس) جذوره وتدية طويلة، يتعمق إلى 2 – 2.5 متر، وهو بذلك يشبه الفصفصة، وساقه منتصبة قوية محززة ترتفع نحو 30 -60سم، وأوراقه مركبة من ستة أزواج فأكثر، وأزهاره عنقودية حمراء ضاربة للبنفسجي، وأثماره قرون ذات جيب واحد محززة السطوح مسننة الحافات فيها حبوب سمراء.

والسنفوان المزروع يبقى في حقله مدة 3 -7 سنوات، وهو يعيش في الأقاليم المعتدلة كما في الباردة وفي السهول المنخفضة كما في الجبال الشاهقة، وهو لذلك يمكن أن ينمو في كل أقاليم الشام، ومن حسناته أنه يجود في الأراضي الكلسية الجافة التي لا تصح فيها الفصفصة والنفل، على أن تكون عميقة رغيبة صالحة لتعمق جذوره، وهو وإن لم يغل كالفصفصة لا يقل عنها في حسن التغذية، وخاصة إصلاح التربة، ويفوقها في أن كلأه الأخضر لا يحدث نفخة في البقر، وكلأه المبيس أجود منه في الفصفصة والنفل، فهذه المزايا من دواعي رجحانه، وتمني زرعه وانتشاره عندنا.

تجهز له التربة كما ذكرناه في بحث الفصفصة ويعنى في انتخاب بذوره بأن تكون حديثة من محصول السنة نفسها رمادية اللون لامعة نقية من الأجرام صالحة

للإنبات، وهي تزرع في الربيع والخريف حسب الإقليم، وكثيراً ما يحمل على أحد الحبوب فيحصد هذا حتى حينه ويلبث السنفوان وحده للسنين التالية وكمية بذوره في الدونم 15 -18كغ، يبذر نثراًوتدفن بذوره بالأمشاط بسبب خفتها وإذا كانت التربة رملية يمرر ميطدة (ملاسة) لتضغط على البذور، وخدمته بعد الزرع تنحصر في إبادة الأعشاب والري والتسميد بالجص والأسمدة الفسفورية والبوتاسية كما ذكرنا في الفصفصة والبرسيم، وهو يحش بعد ستة أشهر من زرعه، وفي كل سنة يحش للمرة الأولى عند انتهاء إزهاره، وظهور بذوره وذلك في أواخر نيسان، وهو يحش مرة واحدة أو مرتين، وعمر مرعى السنفوان أقل من الفصفصة أي: نحو 3 - 7 سنوات.

وهو إذا عني به ينتج من الدونم كل سنة 4 -5 أطنان من الكلأ اليابس، وإذا ترك لاستحصال بذوره ينتج 60 -100كغ من البذور، وفي كتاب (نبات سورية) للطبيب يوسف عرقتنجي (ص10) أن تسمية هذه الحشيشة بالفرنسية باسم: Sâinfoin أصلها من اللاتينية: Sanum foenum أي: العلف الصحي، وإن اسمها العلمي اللاتيني: Onobrichis أصله من كلمتين يونانيتين: Onos أي: الحمار Brichis أي: نهق، وفي هذا الاسم تورية بأن الحمار إذا رآها نهق من فرط مرحه، ومن أسمائه عند الفرنسيين عرف الديك: Crète de coque.

النباتات المعزوقة

الملفوف العلفي

هو في التركية: حيوان لحنه سي، وفي الفرنسية: Choux fourracea وفي الإنكليزية: Cappage وفي اللاتينية: Brassica oléracea وهو نبات خضري وعلفي من الفصيلة الصليبية، والمحاصيل الشتوية له شأن كبير في شمالي أوربا في تغذية الماشية خلال فصل الشتاء، ففي ألمانيا وهولانده وإنكلترا وفرنسا يكثرون من زراعته في الحقول البعلية، ويوالون تغذية الماشية منه من أول الخريف حتى الربيع.

وفي الواقع أن الملفوف غزير الإنتاج إذا زرع في البلاد التي تقل فيها المراعي الطبيعية يغذي الماشية أحسن تغذية، ومن حسناته أنه من النباتات المعزوقة يجعل حقوله نظيفة مهيأة للزرع التالي، وللملفوف العلفي في أوربا أصناف شتى منها ما يعطي ورقاً كثيراً، ومنها ما يعطي رؤوساً ضخمة كالتي في بساتين الخضروات لدينا، فمن الأصناف الأولى ما يرتفع إلى 1 - 1.5 متر ويكون له ورق كبير وكثير ومغذي كصنف الفارس: Chou cavalie الذي يزرعه السيد حمدي الجلاد في مزرعة مرانة يعلف بقره الحلوب منه، وملفوف شوله: Chou de chollet.

ومن الأصناف الثانية اشتهر الملفوف الألماني أو القنطاري: chou de quintal أو: Chou d allemagne والملفوف يحب الأقاليم الرطبة والبلاد التي شتاؤها بارد وصيفها حار، كما يحب الأتربة الطينية العميقة القوية الثرية، ويجود حمله في الأراضي المنخفضة التي كانت فيها مراعي قلعت أو مستنقعات جففت.

تزرع بذور الملفوف بادئ ذي بدء في المشاتل حتى إذا كبرت تقلع وتغرس في أماكنها على مصاطب، وتجعل المسافة بين الشتل نحو متراً أو نصف متر حسب

الصنف، وهو يخدم بعد الغرس بإبادة الأعشاب والعزق، فإذا كبر تقطف أوراقه رويداً رويداً وتعطى إلى الحيوانات الموجودة في الإصطبل من أول الشتاء إلى أخر آذار، وحينئذ تقطع السوق ويزرع مكانها محصول صيفي آخر، أما الأصناف ذات الرؤوس الضخمة فإنهم يقطعونها حينما يخزنونها في آبار محفورة في التراب والتبن كي لا تتأثر من الصقيع، وكلما احتاجوا قسماً منها رفعوه وأطعموا الحيوانات منه.

ويقدرون أن الدونم من الأصناف ذات الورق ينتج 5 -6 آلاف كغ، ومن ذات الرؤوس 4 -5 آلاف كغ، وهم لأجل الحصول على هذه الكميات يسمدون الحقل بزبل المزرعة الجيد ويضعون في الدونم 4000كغ مع إضافة 40كغ سوبر فسفات، ولما كان الملفوف غذاء ذا ماء كثير يناسب الثيران والبقر والغنم الحلوب، وفي أوربا يناسب الخنازير والأرانب وهو لسهولة هضمه يستعمل كثيراً في تسمين هذه الحيوانات، وهو وإن كان يزيد الدر لكنه يعطي الحليب طعماً غير مقبول إلا إذا خلط مع حشيش يابس آخر، فإن هذا الطعم يقل.

الشوندر العلفي

الأسماء

هو في الشام: الشوندر العلفي، والعراق: البنجر العلفي، وفي تركيا: حيوان بانجاري، وفي الفرنسية: Betterave fouragére وفي اللاتينية: Beta vulgaris.

التعريف

هذا الشوندر هو كزميله الشوندر السكري نبات سقولي من الفصيلة السرمقية، يعد من أجود نباتات العلف النافعة لحيوانات الدر في فصل الشتاء الذي يعز فيه العلف الأخضر، يستعمل في أوربا استعمالاً عظيماً لهذه الغاية، حتى أنه يزرع في كل فرنسا وخاصة في شمالها، وتبلغ مساحة حقوله هناك أكثر من ثلاثة أضعاف مساحة الشوندر السكري، وهو غير معروف بعد في بلاد الشام إلا ما ندر عند بعض ذوي النباهة من المزارعين أبناء المدن، على حين أنه صالح للزرع والنمو في كافة أنحائنا الساحلية والداخلية، بدليل نجاحه في فلسطين عند اليهود وتغذية أبقارهم الحلوبة به، وهو صالح بالتالي لاستعماله في علف أبقارنا التي مازالت محرومة مما هو أنفع وأسهل منالاً منه، فحبذا لو يعنى زراعنا بزراعته وتغذية ماشيتهم به.

ينبت الشوندر برياً في سواحل البحر الأبيض المتوسط، ونباته البري سنوي وذو جذر رقيق يتشعب قليلاً، وأوراقه ضيقة، وهو لما زرع تبدلت هذه الأوصاف، فصار حولياً وجذره لحمياً غليظاً طويلاً في قلة أو كثرة، وشكله هرمياً أو مغزلياً أو بيضياً أو كروياً، وصارت أوراقه واسعة وعريضة، وهو في السنة الأولى من زرعه ينمي أوراقه الأصلية وجذره اللحمي فقط، ويخزن في هذا الجذر المواد المغذية

اللازمة له، وفي السنة التالية ينصرف إلى تكوين ساقه وأثماره، وليس كالشوندر بين كل النباتات جنس سريع التحول تحت تأثير الإقليم والتربة وطريقة الزراعة، وليس كمثله نبات سريع التهجين بالإلقاح الخلطي، ولهذا كانت أصنافه التي اكتشفت عظيمة جداً لا يتسع مجالنا لتعدادها.

الاستعمال

يعد الشوندر العلفي أساس علف الشتاء للحيوانات البقرية في أكثر المزارع الراقية في أوربا وفلسطين، وهو يقطع ويفرم بآلات خاصة ويمزج بقدر ثمن وزنه بالتبن ويعطى مباشرة أو بعد تخمير خفيف خلال 24 -48 ساعة، فتأكله الحيوانات المذكورة بشراهة زائدة، وهم يحسبون لكل 100كغ من وزن الحيوان 5 -10كغ من الشوندر، أي: أنهم يطعمون البقرة التي وزنها 500كغ 25 - 50كغ منه، والغنم والخنازير أيضاً تعلف به، وهي تحبه وتلتهمه.

لكن هذا الشوندر على كل حال علف مائي، كبير الحجم، قليل المواد المغذية وخاصة البروتيئية منها، وحسنته الكبرى أنه سهل الهضم ورطب، لذلك إذا أريد أن تكون العليقة منه كافية في تغذيتها ينبغي أن يضاف إليه غذاء مكثفاً بالبروتئين كالحبوب العلفية (فول، جلبان، كرسنة...الخ) أو كسبة النباتات الزيتية، أو على الأقل حشيش الكلئيات النجيلية.

الأوصاف النباتية

جذور الشوندر ضخمة ومترعة بالماء، وذات أشكال مختلفة، ولا يكون كلها مدفوناً داخل التراب، بل يكون ثلث علوها أو أكثر في خارجه، ولا يكون في الجذر الأصلي حفرتان متقابلتان تنشأ منهما الجذور الثانوية والجذيرات الرقيقة التي تغور إلى الأعماق لارتياد الماء والزاد، وساقه قصيرة جداً كالعنق، وبه سميت، وهي تحل الأوراق والبراعم المحورية وهي في الشوندر العلفي أقل نمواً منها في الشوندر السكري، وهذا ما جعل للجذر في الشوندر العلفي شأناً كبيراً بالنسبة

إلى وزنه، وأوراقه كبيرة بيضية ملساء ومنتصبة محمولة على أزناد طويلة، ومجموع الأوراق أقل منه في الشوندر السكري بسبب حاجة هذا إلى صنع السكر، أزهاره صغيرة خضراء يكون كل 2 -6 منها مجموعة تصطف على طول الفروع، وسبلات هذه الأزهار تستمر في نموها عقب الإزهار وتحيط بالبزرة ويكون لها شكل وقوام شمعيان، وتؤلف باجتماع بعضها على بعض ما يدعى بذور الشوندر، بينما هي في الواقع مجموعة أثمار حقيقية، واحدتها في حجم حبة البازلاء وتحتوي على عدة بذور، وهذا هو سبب نمو عدة بادرات للشوندر من الثمرة الواحدة، مما يضطر المزارع إلى (التفريج) أي: إلى إبعاد بعضها عن بعض والبذور صغيرة جداً سمراء كليوية الشكل.

التقسيم

لقد نشأ من الشوندر بفعل الزراعة وكر الأجيال عدد كبير من الأصناف يمكن تقسيمها هكذا:

1 - الشوندر الخضري: ذو العساقيل الصغيرة الحمراء اللون المستعملة للمخلل والسلطة، وهو يزرع في بساتين الخضروات وتبحث عنه كتب البستنة الخضرية.

2 - الشوندر السكري ذو العساقيل المتوسطة: التي فيها أكثر من 10٪ سكر، وتستعمل لاستخراج السكر والكحول وقد بحثنا عنه في فصل خاص.

3 - الشوندر العلفي: ذو العشاقيل الضخمة الذي يزرع خاصة لعلف الماشية وهو ما نبحث عنه الآن:

وقد قصدوا في أيجاد الأصناف العلفية واصطفائها إلى جعلها ضخمة الحجم، كثيرة الماء، وفيرة الغلة في الهكتار الواحد إلى أبعد حد ممكن، ويختلف لون هذه الأصناف بين الأصفر والأحمر والأبيض، ويغلب أن يكون نصفها خارج التراب، وشكلها الهندسي إما أسطوانياً أو مخروطياً أو مستديراً أو كروياً مدوراً

أو بيضياً، ووزنها قد يصل إلى 15 -20كغ، وقصدوا في إيجاد الأصناف السكرية واصطفائها إلى جعلها تحتوي على أعظم ثروة سكرية وعصارة صافية دون مراعاة كبيرة لوفرة الغلة في الهكتار، ولحم هذه الأصناف يكون كثيفاً وقاسياً ويغرز داخل التراب.

وبين هاتين المجموعتين أصناف وسط في أوساطها، قوية وذات غلة وافرة، وثروة سكرية معتدلة تدعى أصنافاً نصف سكرية، أو أصناف التقطير، وأشكالها تشبه أشكال الأصناف السكرية، وتكون خارج التراب قليلاً.

فروق الأوصاف بين الشوندر العلفي والشوندر السكري

الشوندر السكري

مجموعة الأوراق، كثيرة جداً تعادل في وزنها وزن الجزر، وهي متبسطة، الأوراق عريضة منطوية، خضراء قاتمة، العنق جزء العنق مخروطي وكبير بالنسبة إلى الجزر التغريز، العنق النباتي يكاد يكون على سطح الأرض، الجذور وزنها المتوسط 500 غرام، وشكلها مخروطي، لونها أبيض ضارب للسمرة -سطحها مجعد وذو أعصاب الأخاديد المولدة للسكر، كثيرة البروز، لحمها قاسي مكسري يفرقع، وأبيض اللون، أوعيتها كثيرة خشبية -مادتها اليابسة 25٪ مادتها السكرية 15 -18٪ جرثومة البذرة بيضاء أو وردية قليلاً.

الشوندر العلفي

مجموعة الأوراق قليلة، تعادل في وزنها ثلث وزن الجذر وهي منتصبة، الأوراق ضيقة ملساء خضراء فاتحة، العنق مخروطي وصغير بالنسبة إلى الجذر، العنق

النباتي مرتفع كثير عن سطح الأرض وزن المتوسط 1500 غرام شكلها بيضي أو أسطواني أو كروي، لون الجذور أبيض أو أصفر أو أخضر أو وردي، سطح الجذور أملس غير ذي أعصاب، الأخاديد قليلة البروز، اللحم طري غير مكسري ولا يقرقع، وهو ملون قليلاً، أوعيتها قليلة مادتها اليابسة 10 -18٪ مادتها السكرية 4 -8٪ جرثومة البذرة صفراء أو وردية.

أصناف الشوندر العلفي

للشوندر العلفي أولاً: أصناف طويلة تدعى ديزت Disette يكون ثلاثة أرباعها خارج التراب، أمثال صنف ديزت الأبيض ذي العنق الأخضر: Disette blanche à collet vert، وصنف قرن الثور: Corne de beuf.

ثانياً: أصناف نصف طويلة، أو بيضية نصفها خارج التراب، أمثال أصفر بار البيض: Jaune de barres وأكندورف الأحمر:Eekemdorf rouge وجبار فورياس الأصفر: Géante Jaune de voriace وفابر: Faber الذي يزرعه السيد حمدي الجلاد في مزرعته المسماة مرانة منذ سنين عديدة ويعلف بقره به.

ثالثاً: الأصناف المدورة أو المكورة التي قليل منها خارج التراب أمثال الكروي الأصفر: Jaune globe والكروي الأحمر: Rouge globe.

رابعاً: الأصناف نصف السكرية، وهذه حجمها صغير لكنها أغنى بالسكر، وأكثر تغريزاً في التراب، أمثال: النصف سكري ذو العنق الوردي: Demi sucrière a collet rose والنصف سكري ذو العنق الأخضر Demi sucrière à collet.

والأصناف العلفية تنتج رؤوساً ضخمة يزن الواحد منها (5 -10)9 كغ، وقد تبلغ (15 -20) كغ حسب قوة الأرض، لكن ثقل الوزن ليس هو الغاية، لأنه لا يأتلف مع وفرة التغذية والنفع، لذلك اتجهت أنظار الزراع في أوربا أخيراً إلى زراعة الأصناف نصف السكرية التي ذكرناها وإلى إطعام محصولها للماشية، لأن

سكرها أكثر أي (7 -8 ٪) ورؤوسها أصغر أي (3 -4) كغ، وسيللولوزها قليل وهو لا ينفع، ولذا كانت أنسب من الأصناف العلفية في الجملة على أن انتخاب الصنف مرتبط بنوع التربة، فإن كانت كثيرة الخصب تزرع الأصناف نصف السكرية التي تنتج جذوراً ذات قيمة غذائية أكبر، وإن كانت متوسطة خصبة تزرع الأصناف العلفية بسبب أنها أجلد، وإن كانت فقيرة تزرع الأصناف غير المتطلبة ولا سيما تلك التي أكثر أجزائها تكون خارج التراب.

التركيب

أكثر ما يوجد في الشوندر العلفي هو الماء (82 -90 ٪) الذي يجعله رطباً وصالحاً للمزج بالحشيش، ويليه السكر (5 -10 ٪) وهو العنصر الأساسي في فائدة الشوندر وتغذيته، وهو الذي يولد الحرارة والقدرة، أما المواد البروتئينية فقليلة (0،83) وفي الشوندر أيضاً دهن (3 ٪) وصمغ 9و1 وسيللوز 1،10وغيرها، وهذا التركيب يختلف حسب الصنف، وحالة الجو، وطرق الزراعة، وتركيب التربة ومقدار السماد، ونسبة الماء كلما ارتفعت قل القيمة الغذائية والعكس بالعكس.

الإقليم

يعيش الشوندر العلفي في كل الأقاليم ما عدا الشديدة الحرارة والجفاف، وهو يجود في المعتدلة أكثر، ففي فرنسا مثلاً منتشرة في شمالها وغربها وشرقها أكثر منه في جنوبها، وعلى هذا القياس وبالنظر لنجاح زراعته في فلسطين لدى اليهود أيضاً يمكن أن ينمو في أقاليم بلاد الشام المختلفة دون تردد بعلاً في المناطق ذات الأمطار الكافية التي تصح فيها الصيافي البعلية، وسقياً في التي تحتاج الصيافي إلى السقي وزراعته سقياً أرجح على كل حال وأدعى للطمأنينة.

الدورة

الشوندر العلفي نبات معزوق، وإذن يأتي في رأس الدورة قبل القمح، فهو

سلف صالح للقمح، لأنه يخلف وراءه أرضاً محروثة مسمدة نظيفة، والغالب أن تعقبه الحبوب الشتوية حسب هذا الترتيب الثلاثي: شوندر - قمح - شعير، أو حسب هذا الترتيب الرباعي: شوندر - قمح - قطاني - شعير.

التربة

يعيش الشوندر في كل الأتربة بعلاً وسقياً، ويشترط أن تكون ذات رطوبة معتدلة كيما يستطيع أن ينمو بعلاً، على أنه يفضل الأتربة الطينية الكلسية الخصبة، ويجود كلما كانت التربة الفوقى عميقة لأجل أن يغرز جذوره، ويجود أيضاً كلما كانت التربة التحتى رغيبة، لأنه لا يطيق الرطوبة المفرطة.

السماد

الشوندر نبات مجهد، فقد حسب العالم الزراعي كارولا أن محصولاً قدره 3 - 3.3 طن في الدونم قد استنفد من التربة 13،2كغ آزوت و5،5كغ حامض فسفوريك و32،3 بوتاس و8،6كغ كلس، وقد لاحظ هذا العالم كيفية نمو الشوندر من بدايته إلى نهايته، ودرس حاجته إلى مختلف المواد المغذية فقرر أن الأساس في تسميده هو زبل المزرعة المختمر جيداً، لأنه لا بد من إتمام فعل هذا الزبل بالأسمدة الكيماوية، وأهمها الآزوتية، لأن الآزوت ينمي الأوراق، ثم البوتاسية لأن البوتاس ينمي الجذور، ولا يخشى هنا من مضاعفة الأسمدة الآزوتية إذ لا يخش حصول الضجعان الذي يصيب الحبوب، والمقادير اللازمة للدونم هي بالكيلو غرامات 4000 زبل المزرعة 50 سوبر فسفات 30كلورور البوتاسيوم 15 كبريتات الآمونياك، يوضع الزبل أثناء الحراثة العميقة التي سيأتي ذكرها، وتوضع الأسمدة المذكورة أثناء الحراثات والعمليات التالية، كما يوضع 25كغ نيترات السود، نصفها بعد ظهور البادرات ونصفها بعد عملية التفريج، والشوندر يحتاج إلى الكلس جداً، فإذا ثبت بالتحليل فقر التربة منه يجب حتماً أن يوضع كميات كافية منه إلى الشعير والشوفان اللذين يسبقان الشوندر في الدورة، وهذه الأسمدة وخاصة

العضوية منها هي التي تنتج الغلة الوافرة من الشوندر وتظل فائدتها ملموسة إلى سنتين أو ثلاث تجعل القمح خاصة الذي يزرع عقيب الشوندر يجود جودة فائقة حملت الفلاح الأوربي على التعلق بزراعة الشوندر لأجلها.

تجهيز التربة

الشوندر العلفي ذو جذر وتدي ضخم، وهذا ما يقتضي بأن تحرث تربته إلى أجود حد وأعمقه، ففي أوربا يعمدون إلى الأرض المخصصة له عقب حصاد الحبوب الشتوية التي كانت فيها فيحرثونها بالمحاريث ذات الأقراص (ديسك) أو ما يماثلها من المحاريث الخفيفة حراثة سطحية يطمرون فيها بقايا قصبات تلك الحبوب، وبعد مدة يعقبون تلك الحراثة بهرس وتمشيط قويين فيكسرون الكتل وينعمون التربة، ثم في أوائل الشتاء ينقلون زبل المزرعة الذي تقدم ذكره وقدره فيرشونه، ثم يدخلون المحاريث الكبيرة فيحرثون حراثة عميقة إلى 30 -35 سم، ويطمرون بها الزبل المذكور ليتحلل خلال الشتاء ويذوب. ثم في أوائل الربيع يحرثون حراثة سطحية يطمرون بها الأعشاب التي قد تكون ظهرت، ويكررون السلف والتمشيط والتنعيم والتمهيد بنسبة ثقل التربة، وينثرون إذ ذاك الأسمدة الكيماوية التي تقدم أيضاً ذكرها وقدرها ويطمرونها، وبذلك تكون التربة جهزت تماماً، وإلا نقص النجاح في زراعة الشوندر بدونها.

موعد الزرع

لا بد من زرع الشوندر العلفي في وقت مبكر لكي تتعمق جذوره قبل حلول حر الصيف وجفافه، وأنسب ميعاد لزرعه هو شهر نيسان، وإذا كان الإقليم حاراً في شهر آذار، وإذا كان بارداً ينتظر إلى أيار ريثما يزول الخوف من الصقيع ويحصل دفء كاف.

كيفية الزرع

يزرع الشوندر العلفي إما من بذوره مباشرة، وإما أن تعمل له مشاتل خاصة

ثم تنقل شتوله وتغرس في مستقرها، وطريقة التشتيل وإن عدت في بعض البلاد أحسن نتائجاً لكنها تكلف متاعب ونفقات لذلك أكثر ما يتبعون الطريقة الأولى.

تبذر بذور الشوندر إما لقطاً وراء المحراث، وإما بالمسطارة (ماكنة البذر) وشرط البذور أن تكون حديثة، وصالحة للامتزاج مع الإقليم والتربة اللذين نحن فيها، والمسافات التي تترك بين النبتات يجب ألا تزيد عن 40 -50 سم، ولا بأس إن قلت عن ذلك، لأن التجارب دلت على أن الشوندر الكثيف تزداد غلته ويفيض قوة تغذيته، لولا أن هذا التكثيف يعرقل سير المعازق التي تجرها الخيل ويصعب عملية العزق، والبذور التي ترمى لقطاً وراء المحراث أو تنزل من ميازيب ماكنات البذر ينبغي أن تطمر في عمق 2 سم، وإذا كانت التربة جافة في عمق 3 -4 سم فقط، وكمية البذار في الدونم 2 - 2.5 كغ، وإذا كان التراب منفوشاً من جراء الحرث المتكرر يحدلون الأرض فور زرعها لأجل أن ينضبط التراب ويتصل بالبذور.

الخدمة بعد الزرع

إذا برزت البادرات وركبت خطوطها تعزق للمرة الأولى، وبعد أسبوعين أو ثلاثة تعزق للمرة الثانية، وربما احتاج الأمر إلى المرة الثالثة، ويؤتى هذا العزق في الأولى بالأدوات اليدوية، وفي الثانية والثالثة بالمعازق التي تجرها الخيل أو الجرارات الصغيرة، وذلك لتبقى الأرض نظيفة تماماً، وليقوم العزق في الأراضي البعلية مقام السقي في الأراضي المسقوية.

وفي العزقة الثانية تؤتى عملية (التفريج) وهي أنه إذا وجدت نبتتين أو ثلاثة بارزات في مكان واحد تترك الأقوى منها وتقلع البقية، وإذا كان هناك أماكن شاغرة تحتاج إلى الترقيع ترقع هذه النباتات المقلوعة، وتؤتى أيضاً خلال ذلك عملية (تصفيف البادرات) وهي أن تجعل البادرات في الخط الواحد على أبعاد متساوية مهما أمكن ويقلع ما كان مختلفاً لهذه الأبعاد، وكلما كانت التربة خصبة يترك فيها بادرات أكثر، وكذا كلما زرع صنف قليل الضخامة.

ومن الخدمات أيضاً بعد الزرع: نثر سماد النيترات كما قدمنا، ينثر نصفه عقب ظهور البادرات، والنصف الآخر بعد عملية التفريج، ومنها أيضاً السقي في الأراضي المسقوية على عدان (10 -5) يوماً أو أكثر أو أقل حسب الحاجة، والشوندر العلفي كما قدمنا يدخر ماء كثيراً في جوفه، ولذا هو يحتاج إلى كميات غزيرة منه بنسبة حرارة الجو وجفاف التربة في الإقليم المزروع فيه. ويجتنب على كل حال من عملية يقوم بها بعض الأغبياء، وهي قطف بعض أوراق الشوندر وإطعامها إلى البقر، لأن هذه العملية تنقص كمية السكر وتخل بالقوة الغذائية، هذا إلى أن ورق الشوندر في حد ذاته ليس من العلف الذي يستسيغه البقر كثيراً.

الحصاد

يبقى الشوندر العلفي في أرضه إلى أن يبلغ وزنه والقوة الغذائية في جذوره أقصى حدودهما، وحينئذ يشرع بحصاده، ويقع هذا في بلاد الشام في أواخر الخريف حينما تهبط الحرارة إلى تحت الدرجة (-9) خلال بضعة أيام، وحصاده لا يؤخر أكثر من هذا الموعد لئلا تنقص القوة المذكورة وتتأثر الرؤوس من صقيع الخريف الذي يؤدي إلى اهترائها بسرعة في المخازن، هذا إلى أن التأخير يعيق أيضاً أعمال تجهيز التربة للقمح الذي يزرع عقيب الشوندر، لهذه الأسباب يعجل بالحصاد مهما أمكن بعد مراعاة الشروط المذكورة.

والحصاد يؤتى قلعاً باليد إذا كانت المساحة صغيرة، وبالمحاريث الخاصة بقلع الشوندر إذا كانت كبيرة، لكن هذه كثيراً ما تخرج رؤوساً مجروحة يصعب خزنها في الشتاء، ولما كانت رؤوس الشوندر العلفي غالباً بارزة خارج التراب يسهل جذبها باليد، أما ما كان مدفوناً كثيراً يقلع بالمرور ذات الأسنان، والرؤوس المقلوعة تترك في أرضها على حالة أكوام صغيرة مدة أسبوع أو أسبوعين ريثما يجف قسم منها، وإذا خشي عليها من صقيع الليل تغطى بالأوراق المقطوعة منها، وخلال ذلك تنزع أوراقها وأعناقها وتنظف من التراب العالق بها وتنقل تدريجياً إلى المزرعة.

الخزن (السيلاج)

إذا كان المحصول قليلاً يحفظ على هيئة أكوام في مخازن أو أقبية جافة، وإذا كان كبيراً يضعونه في حفر كبيرة مستطيلة تسمى مطمورة: Silo ومنها اشتقوا كلمة السيلاج بمعنى: الخزن في المطمورة، وشرط هذه أن تكون قرب اصطبلات المزرعة، وبجانب طريق مرصوفة ليسهل وقوف العجلات بجانبها ونقلها، وأن تفتح على عمق قليل (30 -40 سم) وعرض (2) متر، أما الطول فبقدر الحاجة، وقد يكون (8 -10) أمتار أو أقل ويضعون في قعرها طبقة من التبن الخشن بسماكة (5 -10) سم، ثم يصفون الشوندر فوق التبن بانتظام ويكومونه حتى يظهر خارج المطمورة على شكل قبر بارز مستطيل علوه متر أو متر وربع، أو على شكل المزابل التي ترى بارزة في مزارع غوطة دمشق، ويجعلون له سطحين منحدرين على شكل جملون لسيلان المطر، كما يجعلون قاع الحفرة أيضاً منحدراً قليلاً من أول طولها إلى آخره تسهيلاً لسيلان الماء الذي قد يرشح من أطراف الحفرة.

فإذا انتهى ذلك يغطون كومة الشوندر بطبقة من التبن وقصب الحبوب وفوقها تراب بسماكة (40 -50) يضغط عليه بشدة، أو يطين لكي يقوى على تحمل المطر ويمنع نفوذه إلى الشوندر، وهم يضعون وسط صفوف الشوندر مدخنة في كل (3 -4) أمتار تكون من الخشب أو الأغصان ليدخل الهواء بسهولة إلى ما بين رؤوس الشوندر ويحصل فيها اختمار كؤلي خفيف، يحب البقر وجوده، وهم في فصل الشتاء كلما احتاجوا يفتحون طرفاً من المطمورة ويتناولون ما يلزمهم منها.

الغلة

الشوندر العلفي مبروك الغلة حتى في الأتربة الفقيرة، فقد ينتج الدونم فيها من الجذور (4 -5) أطنان، وفي الأتربة الخصبة (6 -10) أطنان، والحصول على الجذور المتوسطة الحجم أولى، لأنها أسهل حفظاً وخزناً وأوفر غلة.

اللوطس القرني

اللوطس القرني ويدعى: رجل الدجاج، وقرن الغزال، وفي الفرنسية: Lotier Corniculé وفي اللاتينية: Lotus Corniculatus نبات علفي معمر من الفصيلة القرنية ذو أرومات وتدية لا تزحف ولا تكون أخلافاً، السيقان مضجعة أو قائمة، الأوراق ذات ثلاث وريقات أحجامها وأشكالها مختلفة، الأزهار صفراء تخضر إذا جفت، ويكون عليها لطخات حمر، القرون خيطية منفصلة بطول 2سم، بذوره مدورة صغيرة حمراء عليها نكات سمراء.

ينمو اللوطس برياً في المناطق المعتدلة، وله أصناف وأشكال عديدة، يعثر عليها في كل الارتفاعات من مستوى البحر إلى علو (300) متر، وقد ذكر العالم النباتي بوست منه عدة أصناف في بلاد الشام ساحلها وداخلها، ومنها هذا القرني الذي نبحث عنه، ذكر وجوده في براري دمشق والبقاع، ويعثر على اللوطس في كل الأتربة، وقل من النباتات ما يتوافق مثله مع كل إقليم وتربة، فهو يعيش في أقسى الأقاليم، وأجف الاتجاهات، وأردأ الأتربة، وإن كان يتغير طبعاً بتأثير هذه الشروط، لكنه ينتج مرعى كافياً على كل حال، وليس من سبيل لاستثمار الأتربة الطينية والكلسية الصعبة الحرث إلا بزرعها من هذا النبات الذي يضارع الفصفصة، ويمتاز عليها بعمر أطول كثيراً.

ولكلاء اللوطس القرني قيمة غذائية عالية، ومزيته الكبرى في أنه لا يحدث اضطرابات هضمية، وإن زهره أصفر يأتلف مع حليب البقر ولا سيما الزبدة المصنوعة من هذا الحليب، وقد يقال: إنه يصير مراً بعد الإزهار، لكن هذه المرارة لا تزعج المواشي إذا رعته وهو أخضر، ومن السهل اجتنابها إذا حش باكراً.

لا يزيد اللوطس في الحالات العادية على (35 -40 سم) ومحصوله المتوسط في الدونم بين (1200 -2000) من الكلاء الأخضر أو ثلث هذه الكميات من الحشيش اليابس.

اللوبياء البقرية

من أسمائها في فلسطين: لوبيا، وبالإنكليزية: Covvpea وفي كذلك في الفرنسية، وفي اللاتينية: Sinensis vigna أو: Vunguiculatus وهي نبات من الفصيلة القرنية، قرونه رفيعة طويلة (20 -30) سم، ومتدلية طول بذرته (6 -9) مم، وهي كليوية أو كروية الشكل تشبه بذور الماش، وتعد تبايناً منه على ما قدمنا في الجزء الأول، وطنه الأصلي أواسط أفريقية، أدخلت زراعته إلى فلسطين لإنتاج علف أخضر منه للماشية فأعطى نتائج حسنة، ولذلك هو ينتشر الآن في الأراضي المسقوية، لأنه لم ينجح في البعلية.

من أصنافه العلفية التي نجحت هويب بورويل: Wuhip poorvvil وبرابهايم: Brabam وهما لإنتاج العلف الأخضر، والميلبس ونيوايرا: Newera وهذا لإنتاج العلف الأخضر والبذور.

تستعمل بذور لوبياء المسلات طعاماً للإنسان وعلفاً للماشية خضراء أو جافة وهي مغذية جداً، وهي تتطلب إقليماً دافئاً كالسواحل والغور وضفاف الفرات، وكل مكان تنجح فيه الذرة الصفراء، وترغب التربة الخصبة المتوسطة الاندماج.

واللوبياء البقرية من المحاصيل الصيفية، ولذا تهيأ أرضها كما تهيأ لبقية هذه المحاصيل بعدة حراثات وتزحيف وتمشيط، ثم تقسم إلى خطوط متباعدة (30 -40 سم) على الخط، ويمكن أن تزرع نثراً باليد كالحبوب حينما يكون القصد من زرعها الحصول على كلئها الأخضر أو الميبس، وقد تزرع مع الذرة الصفراء أو البيضاء العويجة أو الذرة السكرية من أول تموز إلى منتصفه، فيزرع خط ذرة وخط لوبياء أي: بالتبادل، أو تخلط اللوبياء مع الذرة وتبذر في المساكب، وإذا زرعت مع الذرة السكرية أو الذرة العويجة يتكون المخلوط من (2،5) كغ

لوبياء و(1،5 -2) كغ من الذرة في الدونم، أما مع الذرة الصفراء فتكون النسبة حسب الحاجة، وهذه الطريقة مفيدة لإنتاج علف لمواشي الحليب.

وأنسب ميعاد لزرعها هو من أواخر نيسان إلى منتصف تموز، وقد يمتد هذا الميعاد إلى منتصف آب، وهي إذا زرعت لوحدها يبذر في الدونم (7 -8كغ) فيما إذا كانت للعلف و (5 -6) كغ فيما إذا كانت لاستحصال البذور، وهي تحتاج إلى بعد زرعها إلى السقي كل (10 -12 يوماً) مرة من حين زرعها إلى حين نضجها أو جفافها مع العزق وإبادة الأعشاب في ابتداء نموها.

تقطف أول مرة كعلف أخضر بعد أن تتكون البذور في أغلفتها وتبدأ وأوراقها السفلى بالاصفرار، ويتم هذا عادة بعد (75 -90) يوماً من حين زرعها، وإذا سقيت بعد الحصاد بانتظام ربما أعطت حشة ثانية، وتقدر غلتها في الدونم من كلئها الأخضر في الحشة الأولى بما يقرب من أربعة أطنان، وفي الثانية بما يقرب من (1 -2) طن، وغلتها من البذور بين (100 -150) كغ.

تصاب هذه اللوبياء بالمن وخنفساء اللوبياء، وتفتك فيها العصافير والطيور الأخرى، وهي عند تخزينها تصاب بالسوس بشدة، لذلك يجب تبخيرها قبل الخزن بثاني كبريتور الكربون ثم تحفظ بمسحوق فاتلسوس ثم تعبأ بأكياس وتخزن على ما ذكرناه في بحث اللوبياء الرفيعة.

لوبياء فلوريدا

في الولايات المتحدة الأميركية صنف من اللوبياء اسمه: لوبياء فلوريدا Dolique de la Florida أو الفصولياء المخملية: Haricot velouté وفي اللاتينية: Stizolobium Decrirgianum وهو نبات سنوي علفي من القرنيات، سيقانه طويلة جداً تبلغ (20) متراً إذا نمت على مسند أو (2 -3) متراً فقط إذا نمت بدون مسند، أوراقه ذات ثلاث وريقات لها أزناد طويلة، أزهاره حمراء أرجوانية قرونه تطول (5 -6) سم أسطوانية ضخمة حلوة المذاق حريرية الملمس، بذوره مدورة سمراء رمادية ملطخة بنكات سود لها نقرات بيض مقعرة.

تعد هذه اللوبياء من أهم نباتات العلف في فلوريدا، وأمثالها من الولايات التي في الجنوب الشرقي من أمريكا الشمالية على ساحل الخليج المعروف بغولف ستريم حيث تنتج (700 -900) كغ في الدونم من الحشيش الميبس المغذي جداً، والمواشي تحب سيقان هذه اللوبياء الغضة جداً، هذا إلى أنها في المقام الأول بين النباتات الصالحة للسماد الأخضر ولا سيما في بساتين الأشجار الحمضية، والبقر والغنم والخنازير والدجاج تلتهم بذوره بشراهة، لكن غلة هذه البذور لا تزيد في الدونم عن (70 -80) كغ وهي تستعمل غالباً بعد سحق القرون بحكم صعوبة تقشيرها، والدقيق الحاصل يؤلف غذاء كثيفاً غنياً جداً بالبروتئين، وهذه اللوبياء صالحة للزراعة في بلاد الشام وفي جميع الأماكن التي ينمو فيها القطن، هي تزرع في خطوط متباعدة (130 سم) (تقبيعاً) في النقر المتباعدة (50 -60) سم يوضع في كل نقرة (2 -3) حبات فتحتاج حينئذ إلى (1،5 -3) كغ في الدونم، ويمكن أن تزرع نثراً فتزداد حينئذ كمية البذور إلى ضعف ما ذكر، يزن الهكتو ليتر منها نحو (80) كغ، وكل (100) غرام يحتوي على (210) حبات.

أنواع الحبوب التي تزرع في مقام العلف

كثيراً ما تزرع الحبوب النجيلية السنوية بقصد الانتفاع من عشبها الأخضر وعلف الحيوانات بها خلال الصيف، وهي تدعى في هذه الحالة (قصيلاً) والحقول المخصصة لهذه الحبوب إذا سمدت بالأسمدة الكثيرة بالآزوت فإن أجزائها الخضراء تنمو نمواً حسناً يجعلها صالحة للعلف، وأهم هذه الحبوب: الشعير والشوفان والشيلم والذرة الصفراء والدخن.

الشعير

يزرع للانتفاع من قصيله للخيل، وقصيل الشعير كلاء مغذي جداً، وهو إذا حش وحبته في الحليب تكون سيقانه وأوراقه بعد خضراء ومحتوية على كل المواد المغذية الواجب انتقالها إلى الحبوب، وإذن يحسن حشه في هذا الحين لا سيما وحسكه وقتئذ طري لا يجرح الحيوانات، وزراعته تكون في أول الخريف ليطعم في أول الربيع، وهي تشبه زراعة الشعير الذي يقصد استحصال حبه، إلا أنه يبذر في الدونم لأجل القصيل أكثر مما يبذر في حالة استحصال الحب، فيحصل منه نحو (2500 -3000) كغ من العشب الأخضر في الدونم، وكثيراً ما يحمل على البيقية، تزرع معه بنسبة الثلث، فيخرج كلاءه أكثر تغذية، وألذ طعماً للماشية، واليهود في فلسطين يعنون كل العناية بهذه الزراعة المحملة على البيقية.

الشوفان

يفيد قصيل الشوفان حيوانات الدر فائدة كبيرة، ويقال في زمن زراعته وكيفيتها ومقدار بذاره ومحصوله كما قيل في الشعير سواء زرع لوحده أو محملاً على البيقية.

الشيلم

يزرع الشيلم بكثرة في شمالي فرنسا للعلف لأنه سريع النمو غزير الإنتاج، يزرع في أواخر الشتاء ويحش في وقت قليل، يساعد على تحضير الأرض التي كان فيها إل الذرة، يقال في زمن زراعته وكيفيتها ومقدار بذاره ومحصوله كما قيل في زراعته لأجل حبه، وفي أوربا أصناف خاصة منه لأجل القصيل، كالشيلم الروسي الكبير، وشيلم شمبانيا، وشيلم بري، وشيلم الألب، يعطى منه (50 -60) كغ للبقر الحلوب التي وزنها (500) كغ، وهو كاف لزيادة درها.

الذرة الصفراء

من أنفع الحبوب النجيلية للعلف الأخضر، وأكثرها استعمالاً في أوروبا وأمريكا لهذا الغرض لكثرة ما تعطيه من الخضير الصالح للدواب ولا سيما إذا زرعته على التعاقب خلال (3 -4) أشهر من الصيف أو أكثر وإذا وضعت في المطامير (السيلاج) ولها في جنوبي أوربا وجنوبي الولايات المتحدة شأن عظيم ومساحات واسعة، وربما أخذوا من دونم الأرض البعل (3000 -6000) كغ من كلئها الأخضر، ومن دونم الأراضي المسقوية القوية الخصب (10000كغ) وليس الفضل في هذا لماء السقي فقط بل له ولوفرة ما يضعونه من السماد العضوي والكيماوي، لأنهم وجدوا أن عشبها يسحب كثيراً من المواد المغذية الموجبة الاستعمال كثير من الأسمدة، فهم يضعون في الأرض المتوسطة الخصب (20 - 30كغ) آزوتات السود و(60 -80كغ) سوبر فوسفات و(15 -20) كلورور البوتاسيوم، بالإضافة إلى زبل المزرعة الوفير (1 -3 طن) في الدونم.

كل أصناف الذرة الصفراء يمكن استعمالها للعلف لكن الأوربيين أوجدوا أصنافاً خاصة أهمها صنف سن الحصان Mais dent de cheval فهو صنف قوي مغلال جداً، بذوره بيضاء، تعلو سيقانه (3 -4 أمتار) وينتج كلاء مبذولاً، تجلب بذوره من أمريكا حيث يزرعونه بكثرة، فحبذا استجلابه واستعماله، ومثاله صنف كوزكو الأبيض Cozco Blanc وهو أكبر أصناف الذرة في الحجم والعلو،

وأكثرها تأخراً في النضج وأعلاها قامة (تزيد على 4 أمتار) وبذوره تبلغ من الكبر حجم حبة الفول وتمتلئ كلها بالنشاء، وذرة الملك فيليب الشهباء، والذرة اللاندية الشهباء، والذرة الضخمة وغيرها مما قدمنا ذكره ووضعه في بحث الذرة الصفراء البيدرية في (ج1 ص216).

هذا وزراعة الذرة الصفراء العلفية وتحضير تربتها وخدمتها تشبه ما ذكرناه عن الذرة الصفراء البيدرية (ج1 ص225) لولا أنهم في هذه الحالة يزرعونها في الغالب نثراً ويضعون في الدونم (15 -20كغ) أي: أنهم يكثفونها (يعبونها) وهذا التكثيف وإن لم يزد المحصول لكنه ينتج سوقاً غضة نافعة ومقبولة أكثر، هم لا يزرعون الذرة العلفية دفعة واحدة، بل في فترات مترادفة، يزرعون كل أسبوعين حقلاً في أول نيسان حتى آخر آب، وبذلك يضمنون الحصول على علفها الأخضر الغض تباعاً طول الصيف كله، وقد وجدوا أن كلأ الذرة فقير بالآزوت نسبياً لذلك صاروا يعوضون هذا الفقر بإضافة الفصفصة أو النفل إلى العليقة بمقدار الربع أو الخمس، أو بإضافة (2 -3كغ) من كسب النباتات الزيتية، ومن حسنات كلأ الذرة أنه يقبل السيلاج أي: الضغط تحت درجة معينة ثم الحفظ في المطامير، ويمكن بذلك علف الماشية منه طول الشتاء.

الدخن

الدخن أيضاً ينفع للعلف الأخضر واليابس، وأكثر ما يزرع منه لهذه الغاية صنف اسمه: موها هنكاريا كاليفورنيا الأخضر، تزرع موهة هنكاريا Sanicum germanicum من نيسان إلى تموز، وهذه تنتج سنابلها بعد زرعها بشهرين، ولون سنابلها أسمر، وحبوبها صغيرة جداً، يزرع منها (2 -2،5كغ) في الدونم، وهي من أجود الكلئيات للبلاد الجافة، وتؤلف نباتات كثيرة الورق يحصل منها كلأ ممتاز.

وموهة كاليفورنيا الخضراء تباين من الأولى تختلف عنها بخضرة سنابلها، وبأن تنبتها أسرع، وورقها أكثر، لكنها تطلب أرضاً أخصب.

ويمكن زراعة الدخن العلفي في جميع الأقاليم الشامية، وهو وإن أعطى غلالاً ممتازة في الأراضي الخصبة لكنه يغل في أخف الأراضي وأجفها، ويمكن أن تزرع منه وجبتان، الأولى ربيعية. والثانية خريفية بعد حصاد الحبوب، ويطعم للماشية حينما تبدأ سنابله بالظهور أي: وهو بعد أخضر ويمكن تجفيفه، كما يمكن خزنه في المطامير، أما محصوله فيقدر بـ(2 -3طناً) في الدونم من العلف المغذي جداً.

الذرة البيضاء

زراعة الذرة البيضاء العلفية منتشرة في الأتربة الرطبة القوية التي جوها الحار لا يساعد على زراعة الشوندر العلفي، وقد قدمنا في بحث هذه الذرة وكيفية زراعتها، وتزيد الآن بأنه يحسن بزراعة هذه الذرة في مناطقنا البعلية إذا شاؤوا الحصول على علفها الأخضر أن يزيدوا نسبة البذار للدونم، فيجعلون البذر كثيفاً، ليفردوها بعد نباتها بين الحين والحين، ويطعمون دوابهم مما يقلعون من بادراتها، وهكذا يحصلون من جهة في آخر الموسم على ما اعتادوا حصاده من حبوب الذرة، ويضمنون لهذه الدواب علفياً أخضراً ممتازاً.

حشيشة السودان

Sudan grass الصورغو الحلبية Sorgho d'alep

حشيشة جونسون

grass Jonson وفي اللاتينية Halepensis Sorghum أو Andropogon arundinaceus.

تسمى هذه الحشيشة في بلاد الشام حشيشة الفرس على ما جاء في كتاب النباتات للعالم بوست الأميركي، فقد ذكر هذا أنها موجودة في فلسطين في مرج

ابن عامر، وغور الصافية، وأنحاء الرملة وغيرها، وقيل في سبب تسميتها صورغو حلب على ما جاء في كتاب (نباتات الزراعة الكبيرة) (ص92) لويرمون الفرنسي: إن أمريكياً استدعاه السلطان العثماني سنة (1840) لتعليم زراعة القطن في تركية وأن هذا لما رجع إلى بلاده حمل معه كثيراً من بذو النباتات النافعة من تركية بينها بذور النبات العلفي فانتشر في أمريكا باسم (صورغو حلب).

وفي رواية: إن أصلها من الهند ثم نقلت إلى أمريكا وكل المناطق الاستوائية، وهي لا تزرع في بلاد الشام لكنها تزرع في مصر، وتسمى (الجراوة) في مساحات بسيطة للعلف في الأماكن التي يصعب الري فيها لتحملها العطش، أما لوحدها محملة على محاصيل أخرى كالذرة البيضاء، لكنها في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية تزرع بكثرة ولها هناك شأن كبير بسبب تحملها المذكور، وأكثر ما يعنى بها في محطات تربية المواشي وهي نبات علفي نجيلي معمر، لكن نموه يقف شتاء، وهو يحتاج إلى مناخ دافئ مشمس وتضره البرودة، وهو ينتشر في الأرض بسرعة بواسطة جذوره الهوائية التي تنبت من السلاميات السفلى للساق، وساقه قليلة السمك نحو (ا سم) قصيرة لا تزيد عن مترين، والعقد متضخمة لها طعم سكري يظهر بوضوح قبل تكوين السنابل، فإذا تركت حتى نضج حبوبها فإن المادة السكرية تستعمل في تكوين هذه الحبوب كما في حالة الذرة البيضاء السكرية (النكرو).

والأوراق الطويلة عريضة غزيرة ناعمة الملمس، والحبة بيضاء الشكل، رفيعة الطرفين، صفراء اللون.

وهذه الحشيشة تطلب الطقس الحار، وتتأثر كثيراً بالبرد حتى أن نموها يقف شتاء، وهي تنمو في جميع الأتربة، وخاصة في الطينية الرملية،

تزرع من نيسان إلى آب، وهي إما تزرع نثراً ثم تملس الأرض وتقطع مساكب، وإما أن تحرث الأرض وتقسم إلى مساكب وتزرع في جور بأبعاد (25×40سم) وإما أن تحفظ لها الأرض (تتثلم) كخطوط القطن بأبعاد (40 - 45سم) وتزرع على جهة واحدة بمسافة (30 -40سم) والأفضل الزراعة على جهة

واحدة ليسهل العزق، وفي جميع هذه الطرق لا تروى إلا بعد الزراعة، وكمية بذارها (2 -3كغ) في الدونم حسب طريقة الزراعة، وهي تروىكالذرة البيضاء، وتؤخذ الحشة الأولى بعد (70يوماً) تقريباً من الزراعة حينما يبلغ النبات طول متر، ويصير طعمه سكرياً نوعاً قبل الإزهار، ثم تحش مرة أخرى بعد (45 يوماً) ثم تترك بعد ذلك للحبوب، وقد تعطي (3 -4 حشات) إذا بكر بزراعتها وعني بتسميدها وريها.

وفي أمريكا يصنع منها حشيش يابس تتغذى عليه المواشي والخيول التي تشتغل شغلاً خفيفاً، ولا يصح تركها كثيراً في الأرض، وإلا كان من الصعب التخلص منها لتأصل جذورها، فيجب حرثها في السنة التالية على الأكثر، وقد جربت هذه الحشيشة في مناطقنا الساحلية (قرب اللاذقية) مرة في سنة (1922) فأتت بنتائج جيدة جداً، وقيل: إن أكبر مزية لها هي شدة تحملها للجفاف، وأنها تركت في الأرض طوال الشتاء فظلت تنبت دون انقطاع، لكنها في تجربة عملت مرة في مزرعة المسلمية (قرب حلب) لم تتحمل البرد وقتئذ، ولعل التجارب لو تكررت أدت إلى نتائج مؤكدة أكثر.

الذرة البيضاء السكرية

وتدعى في مصر: الذرة النكرو، وفي اللاتينية: Andropogon Sorghum saccharatum وفي الفرنسية: sorgho a sucr وفي الإنكليزية: ugar sorghum نبات علفي نجيلي سنوي تشبه بأوصافها النباتية الذرة البيضاء، إلا أنها أقل منها سمكاً بكثير، وعقدها متضخمة وهي كثيرة العصارة، حلوة المذاق وألين من الذرة البيضاء، وتكون أشد حلاوة قبل تكوين البذور، لأن المادة السكرية تستعمل في هذا التكوين، وهي لا تزرع الآن لأجل استخراج السكر بل لتكون علفاً أخضر للمواشي، وهي لا تعطى للمواشي وهي صغيرة لأنها سامة، ويخرج لها من تحت الأرض أخلاف تكون أقل طولاً من الساق الأصلية.

يوافقها الإقليم الدافئ المصحوب بالرطوبة الجوية المناسبة، وهي تنمو في

جميع الأتربة، ومن مزايا هذه الذرة تحملها للعطش والملوحة القليلة في الأرض، وأهميتها الاقتصادية في أن سوقها مع الأوراق تستعمل علفاً أخضر طوال الصيف، وبذورها تقدم بعد جرشها غذاءً للطيور والمواشي، وسيقانها الجافة للوقيد وعمل العرائش.

تزرع صيفية من أول نيسان إلى غاية حزيران، والتبكير أولى، وكيفية زرعها إما نثراً كالشعير ثم تغطى بالملاسة (الشوافة) وإما تلقيطاً وراء المحراث مع زرع خط وترك خط بأبعاد 50 سم، ثم تملس الأرض وتقسم إلى مساكب، وإما أن تعمل لها مساكب ثم تزرع في جور على مسافات 35 سم.

وتسقى أول مرة بعد 35 -40 يوماً، ثم السقيات التالية كل 15 يوماً، وكمية بذارها 2 -3 كغ حسب طريقة الزرع، وهي تفرد في الأماكن الكثيفة تفرداً خفيفاً، وهي تسقى كالذرة الصفراء ويلحظ في التربة المالحة أنها تحتاج لماء أكثر وفترات سقي (عدادين) أقصر، وتقطع السيقان وهي خضراء من فوق سطح الأرض على ارتفاع 20سم، وذلك بالمخصال الخاص بحش نباتات العلف الخضراء، وذلك قبيل تصلب العود وتكوين السنابل (أي: بمجرد أن يحيل النبات) لكي تكون النباتات محتفظة بعصارتها السكرية، تؤخذ الحشة الأولى بعد 60 -75 يوماً من زرعها حينما يبلغ النبات طول متر ويصير طعمه سكرياً، ثم تحش مرة ثانية بعد الأولى بـ30 -45 يوماً، ويمكن أخذ البذور من مساحة تستبقي خصيصاً من القطعة الثانية حتى يتم نضج بزورها، وقد تعطى 3 -4 حشات إذا بكر بزرعها وعني بتسميدها وريها، ويكفي عامل واحد لحش الدونم في اليوم، ثم تقطع العيدان بالمنجل الخاص بحش العلف الأخضر إن وجدت، وإلا فتقدم كما هي للمواشي، تعطي الحشة الواحدة في الدونم من 120 - 125 كغ.

ويذكر ويلمورن: Vilmorin أن هذه الذرة مستمرة على أداء خدمات عظيمة كنبات علفي، وإن زراعتها آخذة بالتوسع وتنجح جداً في الأراضي الثقيلة والرطبة قليلاً في المناطق الدافئة غير المناسبة للشوندر، وإن لها عدة أصناف أشهرها ذرة مينوزوتا السكرية المبكارة: Sorgho Sucrè hatif de minnesota تنسب لولاية

مينوزوتا الأميركية، مبكارة ذات سيقان عديدة عالية تبلغ 2،40 -2،60 متراً، ونورات متطاولة رفيعة ضاربة للاحمرار، وبذور سمراء أو سوداء.

التف

Teff واسمه في اللاتينية الأراكروستيس الحبشي: Eragrostis aqgssinica وهو نبات نجيلي سنوي، أصله من بلاد الحبشة حيث يزرع للعلف وخاصة لاستخراج بذوره التي تطحن وتعطى دقيقاً أبيض يصنع منه خبز مغذي ولذيذ الطعم جداً، وهو نبات سريع النمو، ينمو خلال خمسين يوماً، ويمكن أن ينتج حشيشاً يابساً وجيداً للغاية في المناطق الدافئة الرطبة حول البحر الأبيض المتوسط كما أثبتت التجارب، وللتف هذا أصناف عديدة، أفضلها التف الأبيض المستعمل في الصيف، والتف الأحمر المزروع في الشتاء، وهذا الأخير هو الذي يوجد في التجارة، يزرع منه نصف كيلو في الدونم.

أصناف الأراكروستيس الأخرى: للأراكروستيس أصناف عديدة زراعتها منتشرة في أمريكا الشمالية كالتكساس، وفلوريدا وكارولينا، تصلح للمناطق الجافة والأراضي القاحلة نخص بالذكر منها الأصناف الآتية التي أوصت بها بعثة السيد السكندر جيب في تقريرها الهام المقدم للجمورية السورية (طبع عام 1950) فقد جاء في الصفحة 62 و63 ما يلي:

((لقد جرت تجارب وتحريات كثيرة لزرع الأعشاب والشجيرات الآتية في الأراضي القاحلة، ونوصي بدرس النتائج التي حصلت عليها البلاد المماثلة في أحوالها السورية، كجنوب إفريقيا وأوستراليا والمناطق التي تزيد جفافاً عن غيرها في أميركا والهند، وتعد الأعشاب والشجيرات التالية ذات أهمية خاصة لسورية:

أ - الإراكروستيس لهمانياند: Eragrostis lehmaniand-Lehman lovegass وهو نوع من الحلفاء من الفصيلة النجيلية، أدخل هذا العشب إلى الولايات المتحدة من جنوب إفريقيا من مدة تزيد على عشرة أعوام فأصاب نجاحاً عظيماً، ويعتبر أثمن كلأ وأفضل نبات لتماسك أجزاء التربة في المناطق الحارة القاحلة من ولاية (آريزونا) وأجزاء أخرى من الولايات المتحدة، وينتج ورقاً غزيراً ويولد فيضاً من

البذور، وأفضل الأحوال المناخية لنموه فيما يبدو هي الأحوال المعتدلة التي يندر أن تهبط فيها درجة الحرارة عن العشرة بميزان سنتيغراد، وهذا يجعله ملائماً إلى أبعد حد للمناطق السهلية الخالية من الغابات، والمزايا الرئيسية لهذا العشب هي سهولة رسوخه وتكيفه مع مختلف أنواع التربة، ومقاومته للجفاف، وبتكاثر نباته بصورة جيدة وبقاء اخضراره مدة أطول من اخضرار الأعشاب المحلية، ويكفي كيلو واحد من بذور هذا العشب لزرع هكتار من الأرض.

ب - إراكروستيس كلوروميلا: Eragrostis chloromelea وهو من نوع الحلفاء والفصيلة النجيلية أيضاً، نجحت زراعته هذا العشب في ولاية نيو مكسيكو لاسيما حينما كانت تمزج بعشب الإراكروستيس لهمانياند، وهو يمتاز بنموه السريع.

ج - إراكروستيس كورفولا: Er. Curvula وهو من الفصيلة المذكورة نفسها، يظل هذا العشب أخضر طول السنة وهو ذو شبكة كبيرة من الجذور وقيمته خاصة في الحيلولة دون ائتكال التربة.

وجملة القول أن أشد ما تحتاجه بلاد الشام لتحسين الماشية العمالة والحلابة هو جلب وزرع النباتات العلفية القادرة على تحمل الجفاف وشدة الحر في المناطق اليابسة القاحلة كالتي في برارينا الشرقية.

كلمة الختام

إلى هنا انتهى بعون الله ما استطعت جمعه وتيسر لي طبعه في جزئين متتابعين من كتاب (زراعة المحاصيل الحقلية) والعين طامحة والرغبة في الاستيعاب والإتقان أكثر حاجة، لولا أن هذه الرغبة على افتراض تحققها هي من الأماني العذاب التي تصطدم في بلادنا بكثرة المثبطات أمام المؤلفات الفنية العامة والزراعية خاصة، كما هو معروف لدى من يعاني من التأليف والنشر، هذا إلى أن مجال القول جد رحب في هذه المحاصيل التي لكل منها فن خاص ورجال أخصائيون، مما استيعابه فوق مقدرة الفرد ومدى الحياة.

لذلك اقتصرت على ما وسعني الجهد وأصدرته، فإن أجدت به وخدمت الزراعة فوق ما قدمت حتى الآن فهو غاية مناي، وإلا فهو جهد المقل والكمال لله وحده، وحسبي من إخلاصي وانفرادي فيما تكدبته من التعب والنشب شافعاً ومقيلاً.

وبعد لا بد من كلمة امتنان وشكر لمن أجابوني عما سألتهم من المعلومات المتعلقة بالمناطق التي يعملون في وظائفها الزراعية، وهم تلامذتي البررة السادة:

بهاء الدين الخاني (دمشق) نواف الأطرش (دومة) يحيى الطاشوالي (حلب) سليم جبور (اللاذقية) عباس أبو ريشة (عمان) رشاد الزين (صيدا) حكم المحمود (طرابلس) عبد المحسن الجيرودي (دير الزور) حسن الحلاق (سلمية) عادل الفحل (دمشق).

16شعبان 1371-10أيار

1952

وصفي زكريا.

المراجع العربية

الكتاب	المؤلف
الزراعة العلمية الحديثة	مصطفى الشهابي
كتاب البقول	مصطفى الشهابي
معجم الألفاظ الزراعية	مصطفى الشهابي
زراعة الشوندر السكري	عمر الترمانيني
مجلة الزراعة الحديثة	عمر الترمانيني
نبات سورية	يوسف عرقتنجي
نبات سورية ومصر	جورج بوست
إفادات زراعية عن دولة حلب	شارل بافي
المجموعة الإحصائية السورية لسنة 1950	وزارة الاقتصاد الوطني
مجموعة إحصاءات سورية ولبنان لسنة 1944	المجلس الأعلى للمصالح المشتركة
نزهة الأنام في محاسن الشام	أبي البقاء عبد الله البدري
صبح الأعشى	القلقشندي
مذكرات في الزراعة (طبع مصر)	محمد البحيري
زراعة المحاصيل المصرية (طبع مصر)	حامد محمود البلقيني
زراعة الخضروات (طبع مصر)	كمال رمزي إستينو
أصول الزراعة (طبع مصر)	محمد فهيم

مجلات ونشرات الدوائر الزراعية في سورية ولبنان ومصر والعراق وتركية.

المراجع التركية

الكتاب	المؤلف
جيفتجبلك	أحمد راسم
عملي ونظري آلات زراعية	رفائيل عبد الله
باموق زراعت وتجارتي	سبوح استبانيان
فني وعملي توتون زراعتي	أوننيك أسكيان
بامو قجلق	نجاتي تورغاي

المراجع الفرنسية

Les plantes de grandes cultures	Vilmorin- Andrieux
Les plantes potagères	Vilmorin- Andrieux
L'agriculture Algerien	Rivière & Lecq
Culture de midi.	Rivière & Lecq
Larous agricole	2volume
Engrais.	Garola
Cereales	Garola
Plantes Potagères	Garola
Plantes fourragères	Garola
Semailles & rècoltes	Difloth
Le sol & les slabours	Difloth
L'agriculture tropicale	Nicholson
Culture partique de cotonyier	Wves Henry
Le coton dans le gouvernement de Lattquieh	Pavie
Entomologio & parasitologie agricoles	Guènaux
Prairies & paturages	Compain

كتب المؤلف المطبوعة

1- الدروس الزارعية في المدارس الإبتدائية، في ثلاثة أجزاء، طبع سنة 1924-1926.

2- المفكرة الزراعية، تحتوي على خلاصة الفنون الزراعية وتقويم الأعمال التي تجري خلال أشهر السنة الاثني عشر، طبع سنة 1930.

3- جولة أثرية في بعض البلاد الشامية، وصف طبغرافي تاريخي أثري عمراني للبقاع والبلدان الممتدة من شمالي الإسكندرية إلى أبواب دمشق، طبع سنة .1934

4- عشائر الشام (جزءان) يبحث في جغرافية بلاد الشام وتاريخها وعمرانها والأخلاق والعادات والشرائع في المجتمع البدوي وأنساب العشائر المتبدية والمتحضرة وأوصافها وأخبارها في كل محافظة وقضاء، طبع سنة 1945-.1947

5- زراعة المحاصيل الحقلية (جزءان) طبع سنة 1951-1952.

الفهرس